# ІННОВАЦІЙНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ: ВИКЛИКИ, РЕАЛІЇ, СТРАТЕГІЇ

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ ДРУГОГО ВСЕУКРАЇНСЬКОГО ВІДКРИТОГО НАУКОВО-ПРАКТИЧНОГО ОНЛАЙН-ФОРУМУ

Київ, 25–26 листопада 2020 року

БІБЛІОТЕКА
МАН

Міністерство освіти і науки України
Національний центр «Мала академія наук України»
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Інститут обдарованої дитини НАПН України
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України
Інститут психології імені Г. С. Костюка НАПН України
Державна науково-педагогічна бібліотека імені В. О. Сухомлинського
Льотна академія Національного авіаційного університету
Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти»
Криворізький природничо-науковий ліцей
Громадське об'єднання «Школа управління соціально-педагогічними системами»
Комунальний заклад «Рішельєвський науковий ліцей»
Херсонський політехнічний фаховий коледж

# ІННОВАЦІЙНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ: ВИКЛИКИ, РЕАЛІЇ, СТРАТЕГІЇ

Збірник матеріалів
Другого Всеукраїнського відкритого
науково-практичного онлайн-форуму
(Київ, 25–26 листопада 2020 року)

Київ
Національний центр
«Мала академія наук України»
2020

УДК [37.013:371.2]:001(082)
І-665

Рецензенти:

*С. О. Довгий* — президент Малої академії наук України, академік НАН України, академік НАПН України, доктор фізико-математичних наук, професор, м. Київ;

*О. Є. Стрижак* — заступник директора з наукової роботи Національного центру «Мала академія наук України», доктор технічних наук, старший науковий співробітник, м. Київ;

*Г. В. Єльникова* — професорка кафедри педагогіки, методики та менеджменту Української інженерно-педагогічної академії, голова ради громадської організації «Школа адаптивного управління соціально-педагогічними системами», докторка педагогічних наук, м. Харків

*Рекомендовано Вченою радою*
*Національного центру «Мала академія наук України»*
*(протокол N 9 від 17 листопада 2020 р.)*

І-665 **Інноваційні** трансформації в сучасній освіті: виклики, реалії, стратегії : зб. матер. Другого Всеукр. відкр. наук.-практ. онлайн-форуму, Київ, 25–26 листоп. 2020 / за заг. ред. І. М. Савченко, В. В. Ємець. — Київ : Національний центр «Мала академія наук України», 2020. — 370 с.

ISBN 978-617-7945-14-6

Збірник містить тези доповідей учасників Другого Всеукраїнського відкритого науково-практичного онлайн-форуму «Інноваційні трансформації в сучасній освіті: виклики, реалії, стратегії», що присвячуються основним тенденціям розвитку освітньої галузі, проблемам, що постали перед освітянською спільнотою через пандемію COVID-19. Збірник призначено для науково-педагогічних працівників, аспірантів, докторантів, студентів закладів вищої освіти, фахівців-практиків.

Автори доповідей відповідають за релевантність і достовірність наданих у тезах інформаційних даних.

**УДК [37.013:371.2]:001(082)**

ISBN 978-617-7945-14-6

© Національний центр
«Мала академія наук України», 2020

## ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

*Довгий Станіслав Олексійович — (голова Форуму)*, президент Малої академії наук України, академік НАН України, академік НАПН України, доктор фізико-математичних наук, професор, м. Київ;

*Стрижак Олександр Євгенійович — (заступник голови Форуму)*, заступник директора з наукової роботи Національного центру «Мала академія наук України», старший науковий співробітник, доктор технічних наук, лауреат державної премії України в галузі освіти, м. Київ;

*Лісовий Оксен Васильович — (голова оргкомітету Форуму),* директор Національного центру «Мала академія наук України», кандидат філософських наук, доцент, лауреат Державної премії України в галузі освіти, м. Київ;

*Колебошин Валерій Якович — (співголова Форуму),* директор Комунального закладу «Рішельєвський науковий ліцей», учитель фізики, кандидат фізико-математичних наук, доцент, вчитель-методист, заслужений вчитель України, м. Одеса;

*Лук'янова Лариса Борисівна* — директорка Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України, докторка педагогічних наук, професорка, членкиня-кореспондентка НАПН України, м. Київ;

*Максименко Сергій Дмитрович* — директор Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України, академік НАПН України, заслужений діяч науки і техніки України, академік-секретар відділення психології, вікової фізіології та дефектології НАПН України, доктор психологічних наук, професор, м. Київ;

*Гальченко Максим Сергійович* — директор Інституту обдарованої дитини НАПН України, доктор філософських наук, м. Київ;

*Неділько Сергій Миколайович* — начальник Льотної академії Національного авіаційного університету, доктор технічних наук, професор, м. Кропивницький;

*Єльникова Галина Василівна* — професорка кафедри педагогіки, методики та менеджменту освіти Української інженерно-педагогічної академії, голова ради громадської організації «Школа адаптивного управління соціально-педагогічними системами», докторка педагогічних наук, професорка, м. Харків;

*Смульсон Марина Лазарівна* — завідувачка лабораторії сучасних інформаційних технологій навчання Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України, докторка психологічних наук, професорка, академік НАПН України, м. Київ;

*Савченко Ірина Миколаївна* — учена секретарка Національного центру «Мала академія наук України», кандидатка педагогічних наук, старша наукова співробітниця, м. Київ;

*Дем'яненко Валентина Борисівна* — завідувачка відділу інформаційно-дидактичного моделювання Національного центру «Мала академія наук України», кандидатка педагогічних наук, м. Київ;

*Патрикеєва Олена Олександрівна* — начальниця відділу STEM-освіти ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти», м. Київ;

*Василашко Ірина Павлівна* — завідувачка сектору інноваційних форм та методів діяльності педагогічних працівників відділу STEM-освіти ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти», м. Київ;

*Лозова Оксана Володимирівна* — завідувачка сектору науково-методичного забезпечення STEM-освіти відділу STEM-освіти ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти», м. Київ.

# ЗМІСТ

**Наукова панель 1**
**ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ**
**ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**
**ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ В УМОВАХ КОРОНАВІРУСНОЇ ЕПІДЕМІЇ** ..... 17

ДАВИДЕНКО Т. М.
Формування практичних компетентностей
здобувачів освіти засобами математичних досліджень
під час дистанційного навчання ..... 18

КОЗЛОВА Н. М.
Інтегрована взаємодія суб'єктів освітнього процесу —
шлях до особистої самореалізації вчителів і учнів ..... 21

КОНДРАШОВА К. Г.
Превентивна діяльність учителя —
джерело підвищення якості сучасної освіти ..... 23

КОНДРАШОВА Л. В., КОНДРАШОВ М. М.
Науково-методичне забезпечення навчання —
стратегія якості сучасної освіти ..... 26

СВИРИДЕНКО О. В., ЗІМЕНС Ю. В., МИРОНЕНКО Н. В.
Форми і методи роботи зі здобувачами освіти
з курсового проєктування в умовах дистанційного навчання ..... 29

СТЕПАНОВА І. В., БЕНЬКО О. В., ГРИГОРОВСЬКИЙ М. О.
Організація самостійних занять ліцеїстів
фізичною культурою в умовах коронавірусної епідемії ..... 33

ЧЕБУКІНА В. Ф., ЗІМЕНС Ю. В.
Проведення лабораторних досліджень
в умовах дистанційного навчання ..... 36

**Наукова панель 2**
**ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК КЛЮЧОВИЙ ФАКТОР**
**РОЗВИТКУ ОСВІТИ XXI ст.** ..... 39

MESCHERYAKOV D., NAZAR M.
Social media and the formation of subjectness ..... 40

АНОСОВА Ю. П., СІЛІЩЕНКО О. П., НАУМКІНА О. В.
Цифровізація як ключовий фактор
створення інформаційно-освітнього простору
вивчення іноземної мови у політехнічних закладах освіти ..... 43

ГОНЧАРОВА Н. О., СІПІЙ В. В.
Тенденції цифровізації освітнього простору
закладів освіти в контексті впровадження STEM-освіти ..... 46

ГУДІМЕНКО О. В.
Створення інтерактивного віртуального
музейного простору на базі шкільного музею ..... 50

ЄМЕЦЬ В. В.
Особливості ревіталізації збірника
наукових праць Малої академії наук України ..... 53

ІГНАТЕНКО Є. В.
Особливості створення електронного освітнього контенту ..... 55

КОЛЕБОШИН В. Я., ДОБРИНІНА О. Г.
Віртуальне цифрове освітнє середовище
у Комунальному закладі
«Рішельєвський науковий ліцей» ..... 58

КОЛЕНКО В. В., САФОНОВ М. С., ЯКОВЕНКО О. Є.
Проєктування автоматизованої системи
обліку робочого часу в освітніх закладах ..... 61

КУДАШЕВА Л. В.
Цифровізація як стратегія розвитку сучасної освіти ..... 64

МИХАЙЛИШИН О. З.
Застосування цифрової
платформи Golab/Graasp у навчанні біології ..... 68

СІТАЛО М. С.
«Розумний будинок» як продукт
впровадження концепції «Інтернет речей» ..... 71

СУХІХ А. С.
Організація здоров'язбережувального
навчального середовища
в умовах цифровізації освіти ..... 73

ТЕПЛА О. М.
Актуальність і значущість використання ІКТ
в роботі педагогів в умовах карантину ..... 75

ТРУХАНЕНКО М. О.
Новий світ — нові професії. Проблеми свідомого вибору
сучасної професії серед студентської молоді ..... 77

ФАДЄЄВА О. В.
Використання мобільних додатків на уроках іноземної мови ..... 80

**Наукова панель 3**
**ОСОБИСТІСНИЙ І ПРОФЕСІЙНИЙ**
**РОЗВИТОК ПЕДАГОГА В УМОВАХ КАРАНТИНУ** ..... 83

ЖУРБА Л. В.
Критичне мислення як фактор
професійної успішності вчителя історії в умовах карантину ..... 84

КОВАЛЕНКО Л. Г.
Шляхи професійного саморозвитку вчителя в умовах карантину ..... 87

КОЧЕРГА О. В.
Чутливість психофізіологічних систем людини
в умовах просторових обмежень і невизначеності ..... 89

КУЦАК Т. В., СТЕГАЛЮК А. В.
Найпоширеніші мовні помилки
серед здобувачів фахової освіти (з досвіду роботи) ..... 93

ПРОРОК Н. В.
Психологічна культура як важливий фактор
особистісного розвитку педагога ..... 97

РОТАНЬ Н. В., КОМЛІЧЕНКО О. О.
Управління розвитком
інтелектуального потенціалу педагога
в закладах фахової передвищої освіти в умовах карантину ..... 100

ТРЕТЯК О. П.
Професійний розвиток вчителя
з виховання у молодших школярів моральних цінностей ..... 103

ТРУХАНЕНКО Г. М.
Особистісна самореалізація вчителя ліцею
як фактор успішності учнів у сучасному світі ..... 106

ФІЛОНЧУК З. В.
Професійний розвиток вчителя географії
в умовах пандемії: нові можливості та проблеми ..... 108

ЧАГОВЕЦЬ Б. М.
Модель професійного зростання вчителя в умовах карантину ..... 112

ЯЦІВ Н. М.
Особистісний і професійний розвиток педагога в умовах карантину .... 115

**Наукова панель 4**
**ТРАНСДИСЦИПЛІНАРНА ПАРАДИГМА**
**НАУКОВОЇ ОСВІТИ** ..... 117

TARASENKO R., SHAPOVALOV Ye., SHAPOVALOV V., USENKO S.
Using ontologies for structuration
of educational researchers ..... 118

БАБІЙЧУК С. М., ТОМЧЕНКО О. В.
Реалізація цілей програми «Академія Копернікус»
в Малій академії наук України ..... 121

ВЕЛИЧКО В. Ю.
Автоматизоване контекстне наповнення таксономій
на платформі «ПОЛІЕДР» ..... 124

ГОРБОРУКОВ В. В., ФРАНЧУК О. В., ПРИХОДНЮК В. В.
Онтологічний підхід до оцінювання
інтелектуальних досягнень учнів ..... 126

КРАСНИХ О. В.
Формування психологічної готовності
персоналу освітніх організацій до роботи
в конкурентоздатній управлінській команді ..... 129

РУДНИЦЬКА С. Ю., ГУЦОЛ К. В.
Тренінг наративної компетентності
як інноваційна програма розвитку ключової компетентності
Нової української школи ..... 132

САВЧЕНКО І. М.
Тенденції розвитку наукової освіти
в системі роботи з обдарованими дітьми ..... 135

САВЧЕНКО Я. В.
Інтерактивний і науковий простір «Музей науки»
як каталізатор наукової освіти
в системі Малої академії наук України ..... 138

СВИРИДЕНКО Д. Б., АЛЕКСАНДРОВА Ю. М.
Можливості філософії освіти
у концептуалізації парадигми наукової освіти ..... 141

СЕМЕНЮТЕНКО Т. М.
Проблема генезису психологічного захисту особистості ..... 144

СТРИЖАК О. Є., СОЛДАТЕНКО В. О.
Наративний дискурс інформаційно-освітніх ресурсів —
основа організації навчально-пізнавальної діяльності учнів ..... 147

ЧЕПКОВ Р. І.
Наративний дискурс —
операціональна основа трансферу знань ..... 152

ШАНОВСЬКИЙ С. О., ВОДОТИКА С. Г., САВЕНОК Л. А.
Трансдисциплінарні підходи в краєзнавчих
дослідженнях членів Малої академії наук України:
з досвіду роботи Херсонського відділення МАН України ..... 154

**Накова панель 5**
**ПЛАТФОРМА ЦИФРОВОЇ ОСВІТИ:**
**ЗАСОБИ, МЕТОДИКИ, ТЕХНОЛОГІЇ** ..... 157

ZHIVETS A., SIDENKO N.
Smart technologies in training specialists in economy ..... 158

АРБУЗОВА Ю. В., БАГМЕТ Т. Є.
Дистанційне навчання у системі Moodle як сучасна
освітня форма фахової підготовки молодших бакалаврів у коледжі ..... 160

БАРВІЦЬКА Г. К.
Використання е-підручників
і електронних засобів навчального призначення
в умовах цифровізації загальної середньої освіти ..... 163

БЄЛАН Т. І., КУДЛЯК В. М.
Віртуалізація музею для потреб дистанційної освіти ..... 166

БУКУН О. О.
Можливості використання Boyd-технології
на уроках біології ..... 169

ДЕМ'ЯНЕНКО В. Б., КАЛЬНОЙ С. П.
Web-програмний комплекс
«Редактор сценаріїв бази знань» як цифрова платформа
дистанційного формування баз знань в освіті ..... 172

КАБАЛЬ В. М.
Організація навчального процесу
в закладах вищої освіти із використанням технологій
дистанційної освіти: переваги та недоліки ..... 175

КОГУТ Ю. І.
Проблема підготовки кадрів
у сфері кібербезпеки та кіберзахисту ..... 178

ЛИЧУК М. І., ТУРІЦИНА О. М.
Онлайн-платформи як метод навчання
і закріплення основних мовленнєвих навичок ..... 183

ЛЯСОВ І. Г.
Формування медіаграмотності учнів
при вивченні фізики ..... 186

МАРИНЧЕНКО Г. М.
Організація навчального процесу в закладах освіти
в умовах дистанційного навчання ..... 189

НАКОНЕЧНА В. І., ФЕДОТОВА О. В.
Застосування цифрової розповіді
в самостійній роботі здобувачів освіти ..... 191

НОВОГРУДСЬКА Р. Л., ГЛОБА Л. С.
Інформаційна система оцінки якості діяльності
наукових та освітніх установ ..... 195

ПОПОВА М. А., ЛАДИЧУК О. К.
Багаторівнева онтологія «Системна біомедицина»
як інноваційний інструмент менеджменту знань ..... 198

СІДЕНКО Н. Г.
Інтерактивні методи та мобільні технології
в активному навчанні іноземної мови ..... 201

ТОЛСТИХ О. О.
Сучасний урок літератури
в онтологічному середовищі ТОДАОС ..... 204

ЧЕРНЕЦЬКИЙ І. С., СЛІПУХІНА І. А.
Практика виконання лабораторних
і дослідницьких робіт з використанням засобів для відеоаналізу ..... 207

**Наукова панель 6**
**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ**
**ДИСТАНЦІЙНОГО І ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ** ..... 211

ГОНЧАРОВА В. Б., ПЕСТУШКО А. В., ЛОСЄВА Ю. В.
Використання дистанційних технологій
у викладанні англійської мови ..... 212

ГРЕЧАНА А. С., ПЕСТУШКО А. В.
Online-заняття як одна з форм дистанційного
навчання англійської мови у коледжі ..... 215

ДІТЮК П. П., КРАСНОВСЬКА Т. М., ФЕДОРОВСЬКИЙ Л. Л.
Досвід проведення тренінгів для тренерів у галузі безпеки ..... 218

ЗАБОЛОТНА С. О.
Психологічні аспекти дистанційного навчання ..... 220

ЗАРЕЦЬКА О. О.
Наративна практика
як перспективна онлайн-технологія розвитку особистості ..... 223

КИРИЧУК Л. Є.
Сучасна система освіти як гальма для розвитку дитини ..... 226

ЛИТВИНЕНКО О. О.
Онлайн-технології психокорекційної роботи зі школярами ..... 228

ЛУЦЕНКО К. О.
Окреслення основних психолого-педагогічних
проблем дистанційного навчання ..... 231

СІМОН А. О., ВАСИЛЕНКО В. В.
Фізичний практикум в умовах дистанційного навчання ..... 234

СМУЛЬСОН М. Л.
Психолого-педагогічні засади дистанційного навчання ..... 235

УВАЄВА О. І., ДЕМЧУК Л. І.
Психолого-педагогічні аспекти змішаної
та дистанційної взаємодії студентів і викладачів
у відкритому інфосередовищі ..... 239

ШЕПЕЛЬ Т. В.
Переваги Інтернет-технологій в освітньому просторі України ..... 242

**Наукова панель 7**
**АДАПТИВНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ В ОСВІТІ:**
**ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ** ..... 245

БОТВИНЮК О. В., УДОД Л. В.
Формування критичного мислення
студентів технічних спеціальностей
під час вивчення гуманітарних дисциплін ..... 246

ВАСЯНОВИЧ Г. М.
Психологічний захист особистості
в системі дитячо-батьківської взаємодії ..... 249

ГОНЧАРЕНКО А. М., ЩЕРБИНА В. М.
Дошкільна освіта Німеччини та України:
відмінне, дотичне, подібне ..... 252

КАРАБАРДІН А. В.
«Сучасна українська еміграція
та її завдання» Симона Петлюри та освітні
виклики сьогодення: ретроспективний аналіз ..... 255

КОВАЛЬОВА О. А.
Аналіз педагогічних інновацій
в освіті наукового спрямування:
міжнародний і вітчизняний виміри ..... 258

КРИЛОВЕЦЬ М. Г.
Інноваційні підходи в соціалізації особистості
майбутнього вчителя географії ..... 261

ЛАЗУРЕНКО О. О., СМІЛА Н. В.
Професіогенез фахівця медичної галузі:
проблеми та перспективи ..... 264

ЛИЧУК М. І., ТУРІЦИНА О. М.
Підвищення ефективності навчання студентів
за допомогою месенджерів ..... 267

ЛОКШИН В. С.
Формування професійної
компетентності майбутніх педагогів
професійного навчання в умовах інноваційних
трансформацій сучасної освіти ..... 269

МЕЩЕРЯКОВ Д. С.
Трансформація суб'єктного поля
в умовах карантинних обмежень ..... 271

НАЗАР М. М., МЕЩЕРЯКОВ Д. С.
Актуальність групового навчання
у віртуальних освітніх просторах і формування суб'єктності ..... 273

ПЕТРЕЧКІВ О. М., СІЛІЩЕНКО О. П.
Міжкультурна комунікація та її роль
у вивченні іноземної мови студентами фахових коледжів ..... 275

ПЛЕТНЬОВА Л. М.
Індивідуальний підхід до розвитку
логічного мислення учнів на уроках математики ..... 278

ПОДОЗЬОРОВА А. В., СЕМАКОВА Т. О.
Інтеграція дистанційних технологій навчання
в освітній процес в умовах цифровізації суспільства ..... 281

ПОСТОВА К. Г., ПОЛІХУН Н. І.
Основні психологічні особливості
дослідницької діяльності учнівської молоді
в трансдисциплінарному онтологічному
інформаційно-освітньому просторі ..... 284

СОТНИК С. Г.
Професійний розвиток фахівця
в умовах реформування системи освіти ..... 287

СРІБНА О. В.
Розвиток духовності особистості в рамках дуальної освіти ..... 290

СТРИЖАК А. Є.
Освітня траєкторія розвитку
молодших школярів, школярок від базових потреб
до соціальної успішності ..... 293

ТРОПІНА М. А.
Адаптивні підходи до навчання
в епоху цифровізації ..... 296

УДОД Л. В., БОТВИНЮК О. В.
Скрайбінг як інноваційний інструментарій
навчання обдарованої молоді ..... 299

ЦВІРЕНКО Т. В.
Адаптивні трансформації в освіті: виклики сьогодення ..... 302

**Наукова панель 8**
**STEM-ОСВІТА: НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ,**
**ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ, ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ .....** 305

БІЛИК Ж. І., ПОСТОВА К. Г., ШАПОВАЛОВ Є. Б.
STEM-підхід в освіті як сучасний метод
зменшення рівня навчальної тривожності ..... 306

БЛЯЩУК Н. В.
Дослідницькі роботи з математики
як складова STEM-освіти ..... 309

БОСКО О. М.
Впровадження електротехнічних навичок роботи
для фахівців нетехнічного напряму в гурткову роботу
професійно-технічного навчального закладу
в межах STEAM-освіти ..... 312

БУРОВ Ю. О.
Особливості формування інтелекту
в класах математичного та ІТ профілів ..... 316

ГРИНЮК О. С.
Впровадження STEM-освіти
на уроках біології й екології
як важливий чинник інноваційної особистості ..... 318

ЄРМАКОВА О. П.
Артскладова STEAM-освіти
на уроках літератури ..... 321

ЗАДОРОЖНІЙ В. М.
Розвиток інженерних компетенцій
вихованців гуртка інформаційно-технічного напряму ..... 325

ЗАЯРНА В. С.
STREAM-підхід в умовах дистанційної роботи
в освітньому процесі закладу позашкільної освіти ..... 328

ЗУЙ В. В.
На межі STEM:
практика дистанційного викладання
суспільно-гуманітарних і природничих дисциплін
в умовах локдауну ..... 331

МАНЖОС О. Ю.
Практичні кроки
до реалізації ідей STEM-освіти в Україні
шляхом створення шкільної STEM-спільноти ..... 334

МАТВІЄНКО Ю. С., МАТВІЄНКО Ю. С.
Досвід впровадження освітньої робототехніки
на платформі ARDUINO ..... 337

МЕДВЕДЄВА С. В.
Використання елементів
подійно-орієнтованого програмування
для впровадження принципів STEM-освіти
в практику роботи гуртка технічної спрямованості ..... 340

ПЕДЕНКО Л. М.
Інтеграція в навчанні дисциплін
природничо-математичного циклу —
основний складник STEM-освіти ..... 343

САМКО А. М.
Актуальні питання розвитку STEM-освіти
в Україні ..... 346

ТУРЧИН В. О.
STEM-освіта: екологічні аспекти ..... 349

**Наукова панель 9**
**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ**
**ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ФОРМ**
**ТА МЕТОДІВ ПІДГОТОВКИ ЮРИСТІВ** ..... 351

ЛОСЄВА Ю. В., ПАВЛІЧЕНКО О. В., НАУМКІНА О. В.
Методи розвитку
іншомовної соціокультурної компетенції
у студентів закладів фахової передвищої освіти ..... 352

ПРИШЛЯК М. І.
Про вплив лекції на формування у майбутніх юристів
інтересу до вивчення непрофільних дисциплін ..... 355

**Наукова панель 10**
**ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ**
**ПРИРОДНИЧО-НАУКОВИХ ДИСЦИПЛІН**
**У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ**
**РЕАЛІЗАЦІЇ STEM-КОНЦЕПЦІЇ** ..... 359

ДЕМБІЦЬКА С. В.
Розвиток технічної творчості студентів ЗВО
засобами STEM-технологій в процесі вивчення охорони праці ..... 360

КУЗЬМЕНКО О. С.
Впровадження елементів STEM-освіти у навчанні фізики
та професійно зорієнтованих дисциплін
у процесі проходження курсу «STEM is Everywhere! Rerun» ..... 363

ПАТРІАРХ Ю. М.
Професійна компетентність майбутніх вчителів
початкової школи в контексті STEM-освіти
в умовах дистанційного навчання ..... 366

Наукова панель

# 1

# Теоретичні та методичні підходи щодо забезпечення ефективної діяльності закладів освіти в умовах коронавірусної епідемії

# ФОРМУВАННЯ ПРАКТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ МАТЕМАТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

**Тамара Миколаївна Давиденко,**
викладачка
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*osaulenko2008@ukr.net*

Математичне дослідження — процес дослідження певного об'єкта (предмета або явища) за допомогою математичних методів, що має на меті визначення закономірностей його виникнення, розвитку і перетворення в інтересах раціонального використання у практичній діяльності людей. Визначальною ознакою математичних методів є вимога об'єктивності, що виключає суб'єктивне тлумачення результатів, і можливості верифікації отриманих результатів. Об'єктом пізнання прийнято називати те, на що спрямована пізнавальна діяльність дослідника. Об'єктом математичного дослідження є навколишній матеріальний світ і форми його відображення у свідомості людей, які існують незалежно від нашої свідомості, відбираються відповідно до мети дослідження.

Використовуючи математичні дослідження на дистанційних заняттях, у здобувачів освіти можливо сформувати практичні компетентності, а саме: вміння витягати користь із досвіду, організовувати взаємозв'язок своїх знань і впорядковувати їх, організовувати свої власні прийоми вивчення, вміння розв'язувати проблеми, самостійно навчатися, займати позицію в дискусіях і виковувати свої власні думки, уміти співробітничати і працювати в групі, включатись у проєкт, нести відповідальність, уміти організовувати свою роботу, уміти користуватись обчислювальними та моделюючими приладами.

Задачі дослідницького змісту потребують особливої уваги з боку викладача у період дистанційного навчання, тому що спочатку їх потрібно сформулювати мовою математики, тобто скласти математичну модель задачі, потім — окреслити об'єкт дослідження. Це найбільш складна (і тому найбільш цінна для здобувачів освіти) частина роботи.

Для її виконання викладачеві слід уважно підійти до кожної конкретної задачі, а саме: підготувати низку запитань, що спрямують здобувачів освіти до конкретного навчального матеріалу, визначити суттєві й абстрагуватися від несуттєвих властивостей об'єкта, сформулювати умову та вимогу задачі на дослідження мовою математики.

Для розв'язання задач дослідницького характеру, як правило, потрібні деякі додаткові довідкові дані. Доцільно не включати ці дані в текст задачі, даючи в такий спосіб здобувачам освіти можливість відчути, що даних задачі недостатньо для її розв'язання, зрозуміти, яких саме даних не вистачає, і за можливості змусити їх самих відшукати ці дані в довіднику. Це також потребує особливої підготовки і викладача, і студентів.

Розглянемо приклад математичної задачі на дослідження при вивченні дистанційно теми «Означення границі функції в точці».

Задача. Дослідити, чому функція f (x) = $\frac{|\tilde{o}|}{\tilde{o}}$ не має границі в точці $x^0 = 0$. Процес дослідження починається із припущення, що границя функції f у точці $x^0 = 0$ існує і дорівнює $\grave{a}$. Покажемо, що, наприклад, для $\varepsilon = 1$ неможливо підібрати таке $\delta > 0$, аби з нерівностей $0 < |\tilde{o} - 0| < \delta$ випливала нерівність $\left|\frac{|\tilde{o}|}{\tilde{o}} - \grave{a}\right| < 1$.

Якщо $0 < x < \delta$, то нерівність $\left|\frac{|\tilde{o}|}{\tilde{o}} - \grave{a}\right| < 1$ стає такою: $|1 - \grave{a}| < 1$.

Звідси $0 < \grave{a} < 2$. Якщо — $\delta < x < 0$, то нерівність $\left|\frac{|\tilde{o}|}{\tilde{o}} - \grave{a}\right| < 1$ стає такою:

$$|-1 - \grave{a}| < 1. \text{ Звідси } -2 < \grave{a} < 0.$$

Оскільки не існує значень $\grave{a}$, які б не задовольняли кожну з подвійних нерівностей $0 < \grave{a} < 2$ і $-2 < \grave{a} < 0$, то функція f у точці $x_0 = 0$ не має границі [2].

Розглянемо приклад математичної задачі на дослідження при вивченні дистанційно теми «Рівняння прямої».

Задача. Дослідити, чи перетинаються пряма $\frac{\tilde{o}}{3} = \frac{\acute{o} - 3}{3} = z - 1$ і площина x — y + z = 0. Дослідження потребує складання системи рівнянь $\begin{cases} \tilde{o} = \acute{o} - 3 \\ \tilde{o} = 3(z - 1) \\ x = y - z \end{cases}$. Якщо задані пряма і площина перетинаються, то система рівнянь має один розв'язок, який визначає координати точки їхнього перетину.

Підставивши x із першого рівняння у друге і третє, отримаємо рівносильну систему рівнянь: $\begin{cases} \tilde{o} = \acute{o} - 3 \\ \acute{o} = 3z \\ z = 3 \end{cases}$, розв'язком якої є x = 6, y = 9, z = 3. Отже, пряма і площина перетинаються в точці (6; 9; 3)[1].

На дистанційних заняттях із використанням дослідницьких задач підвищується активність здобувачів освіти, а в результаті покращується якість запам'ятовування і відтворення досліджуваного матеріалу, оскільки здобувачі освіти не лише сприймають матеріал від викладача, а й самі беруть активну участь у його створенні та засвоєнні шляхом поєднання розумових операцій з практичними діями.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Апостолова Г. В. Геометрія 11 кл. Академічний і профільний рівні : підручник для загальноосвітніх закладів. Київ : Генеза, 2011. С. 15–19.

2. Мерзляк А. Г. Алгебра 11 кл. Академічний і профільний рівні : підручник для загальноосвітніх закладів. Харків : Гімназія, 2013. С. 21–26.

3. Теоретичні основи проведення практичних робіт на уроках математики. URL: http://www. school3207.ucoz.ru (дата звернення: 07.10.2020).

4. Семушина Л. Г. Содержание и технологии обучения в средних специальных учебных заведениях. Москва : Мастерство, 2001. 272 с.

# ІНТЕГРОВАНА ВЗАЄМОДІЯ СУБ'ЄКТІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ — ШЛЯХ ДО ОСОБИСТОЇ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ ВЧИТЕЛІВ І УЧНІВ

**Наталія Миколаївна Козлова,**
заступниця директора з НВР
Криворізького природничо-наукового ліцею,
м. Кривий Ріг
*kozlova.nataliia@ukr.net*

Підвищення професійної майстерності, високий рівень компетентності в обраній професії, бажання просуватися професійним шляхом та виконувати більш складну і відповідальну роботу внаслідок розвитку та вдосконалення професіоналізму — усе це говорить про професійну самореалізацію людини і вчителя зокрема [2, с. 208].

Проблему самореалізації особистості досліджували вітчизняні і зарубіжні філософи: Л. Коган, М. Михайлов, М. Муляр, М. Недашковська, Г. Нестеренко, Л. Никифорова, Л. Подолянко, Н. Цибра, І. Чхеайло, Ю. Юхименко, розкриваючи її зв'язок із сенсом життя і свободою людини.

Самореалізація стає важливим чинником розвитку інформаційної культури вчителя та учня, що дає змогу добувати, набувати і створювати нові знання, а отже, продовжувати власний саморозвиток.

У Криворізькому природничо-науковому ліцеї прогресивними формами методичної роботи вчителів є педагогічна майстерня і методична школа вчителів. Педагогічна майстерня набуває особливого змісту, оскільки стимулює вчителя перебувати в постійному творчому пошуку, ініціює інноваційно-евристичну діяльність, мобілізує творчий потенціал на створення власної педагогічної системи [3, с. 122]. І учитель створює в собі професіонала, результати ж експериментальної діяльності та творчого пошуку представляє на всеукраїнських та міжнародних науково-практичних конференціях, публікує в статтях та монографіях, захищає кандидатські дисертації.

Та ми знаємо, що учитель і учень ростуть разом. Через те пріоритетною формою наукового партнерства стала інтегрована

взаємодія вчителів, ліцеїстів і науковців, яка проявляється у співпраці з Національним центром «Мала академія наук України». У закладі створене наукове товариство для ліцеїстів «Наукова юнь», працює гурток «Юний науковець» як філіал Дніпропетровського відділення МАН України.

Свої дослідження юні науковці проводять у лабораторії кафедри електрохімічної енергетики та хімії (м. Київ), лабораторному комплексі Національного центру «Мала академія наук України», лабораторії кафедри хімії Криворізького державного педагогічного університету, а результати представляють на Всеукраїнському конкурсі-захисті науково-дослідницьких робіт учнів — членів МАН України, Всеукраїнському форумі «Дотик природи», Всеукраїнському науково-технічному конкурсі «INTEL-ТЕХНО Україна», Всеукраїнській науково-технічній виставці-конкурсі молодіжних інноваційних проєктів «Майбутнє України», Всеукраїнському конкурсі «TECHNO UKRAINE» і здобувають перемоги.

Отже, продуктивна практична діяльність учителів у науково-методичному, науково-освітньому середовищах і навчально-пошукова діяльність учнів у профільному освітньому середовищі є основою для їх самоорганізації, самовдосконалення, саморозвитку, постійного пошуку, який стимулює внутрішню потребу до діяльності.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ватковська М. Г. Становлення і самореалізація особистості під впливом освітніх чинників : автореф. дис. ... канд. філос. наук : 09.00.10. Одеса, 2010. 20 с.

2. Твердохлєбова Н. Є. Професійна самореалізація особистості та її дослідження в сучасній науці. URL: http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/38878/1/Tverdokhlebova_Profesiina_samorealizatsiia_2018.pdf/ (дата звернення: 03.11.2020).

3. Шапран Л. О., Чаговець Б. М. Модель формування готовності вчителя до STEM-навчання в інноваційному просторі ліцею. *Наукові записки Малої академії наук України* : зб. наук. пр. / редкол. : С. О. Довгий (голова), О. Є. Стрижак, І. М. Савченко (відп. ред.) та ін. Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2018. Вип. 12. С. 116–130.

# ПРЕВЕНТИВНА ДІЯЛЬНІСТЬ УЧИТЕЛЯ — ДЖЕРЕЛО ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ

**Катерина Геннадіївна Кондрашова,**
аспірантка Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, м. Черкаси
*kondrashovmm@ukr.net*

У сучасній педагогічній практиці акцент зусиль учених і учителів-практиків спрямовано переважно на корекційну роботу з учнями, поведінка яких характеризується відхиленням від норми. Отже, як і корекційний підхід до навчання і виховання, вчених також турбують проблеми регуляції соціальної поведінки особистості, тож ведеться пошук нових підходів якості початкової освіти. Серед нових підходів подальшого підвищення якості освіти вчені віддають перевагу превентивній діяльності.

Процес і результат підготовки майбутніх учителів до превентивної діяльності має спрямувати їх діяльність на попередження причин асоціальної поведінки школярів; структурування змісту, принципів і педагогічних засобів, що розкривають специфіку превентивної діяльності; впровадження у закладах вищої освіти моделі професійної підготовки вчителів початкових класів до превентивної діяльності і технології здійснення як педагогічної системи, орієнтованої на професійно-особистісний розвиток майбутніх учителів.

Підготувати учителів у режимі розвивального навчання неможливо тільки за допомогою використання прийомів і способів педагогічної діяльності. Успіх у шкільній практиці визначається не тільки ступенем володіння вчителем педагогічною теорією і професійними знаннями, але і його професійною позицією, стилем діяльності, рефлексивним характером і саморегуляцією власних дій. Підготовка учителів має бути орієнтована на розвиток діалогічної свідомості і теоретичного мислення, що актуалізує перехід від установок професійної діяльності на операційному рівні до формування індивідуально-значеннєвих установок. Цей перехід

можливий через надбання досвіду перетворення учня з пасивного учасника на активного суб'єкта освітнього процесу.

Об'єктом превентивних дій учителя мають бути всі учні, яким необхідна своєчасна допомога і педагогічна підтримка. Превентивна діяльність розглядається як суб'єктивний фактор, що впливає на якість шкільної освіти через мету, принципи, форми, засоби, педагогічні технології, систему особистісних цінностей. Зусилля вчителів спрямовані на своєчасне застосування засобів із запобігання, нейтралізації й поступового усунення детермінант, що викликають негативні прояви в поведінці учня.

Превентивна діяльність — це є засіб зміни учня, гармонізації його мислення, духовного світу й ставлення до життя. Превентивна діяльність — це сукупність професійно-особистісних дій учителя, об'єднаних гуманно-ціннісним ставленням до учня, творчим підходом до вирішення педагогічних завдань, постійною націленістю на інтелектуальне, духовно-моральне вдосконалення педагогічних ситуацій, що забезпечують умови для особистісного зростання й становлення творчої індивідуальності учня, при безпосередній педагогічній підтримці й допомозі.

Превентивні дії вчителя спрямовані на організацію життєдіяльності учня, на допомогу в усвідомленні власних потенційних можливостей, перспектив особистісного росту з одночасним наданням можливості вибору й відповідальності за його наслідки, а також зі своєчасною педагогічною підтримкою в складних ситуаціях шкільного життя.

Превентивна діяльність, детермінована об'єктивними і суб'єктивними факторами, є самостійним спеціалізованим видом загального педагогічного процесу, має свою мету, принципи, зміст, форми та методи. Вона завжди була і є пріоритетною в системі соціалізації особистості, підготовки її до життя і праці в суспільстві.

Превентивна діяльність покликана виконувати різні функції, наприклад:

• пізнавальна функція, що є джерелом необхідних для успішного рішення освітніх задач, знань їх особистісного змісту;

• емоційно-ціннісна, яка допомагає вибрати і закріпити основні цінності й смисли життя, що є джерелом емоційних переживань, які сприяють опануванню досвідом;

• функція самовизначення, зокрема особистісного, професійного, соціального;

• дієво-практична, що забезпечує оволодіння досвідом превентивних дій і соціально усталеної поведінки;

• комунікативна функція, що формує навички спілкування і побудови міжособистісних відносин;

• функція соціалізації, що залучає особистість до соціального простору шляхом створення умов для активної участі в різноманітних видах діяльності й спілкування.

Успішне виконання цих функцій передбачає спеціальну педагогічну підготовку вчителів до превентивної діяльності.

Зміст педагогічної діяльності вчителя і превентивної діяльності поєднує в собі загальні, особливі й індивідуальні, фундаментальні, прикладні дисципліни й дисципліни на вибір, що визначають багатокомпонентність її структури. Структура підготовки майбутніх вчителів об'єднує мотиваційний, змістовий, технологічний, оцінний компоненти педагогічної діяльності. Результатом цієї підготовки є готовність вчителя до превентивної діяльності.

Готовність до превентивної діяльності є складним особистісним утворенням, яке поєднує в собі знання, уміння, професійні якості, що допомагають вчителю успішно здійснювати превентивну діяльність, освітній процес на принципах превенції, педагогічної підтримки, допомоги й запобігання відхилення від норми поведінки й спілкування.

Реалізація превентивної діяльності, як показника якості освітнього процесу, в сучасній школі передбачає дотримання умов, що визначають її ефективність: домінування особистісного начала в освітньому процесі; володіння методикою вивчення можливостей учнів; володіння методикою співробітництва; створення ситуації успіху; емоційна й поведінкова гнучкість учителя.

Отже, спеціальна підготовка вчителя до превентивної діяльності і дотримання умов до її організації дасть змогу вчителям впроваджувати якісний рівень освіти і підготовку школярів до творчої діяльності.

## НАУКОВО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ — СТРАТЕГІЯ ЯКОСТІ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ

**Лідія Валентинівна Кондрашова,**
професорка Черкаського національного університету
імені Богдана Хмельницького,
заслужена діячка науки України,
докторка педагогічних наук,
м. Черкаси
*kondrashovmm@ukr.net*

**Микола Миколайович Кондрашов,**
докторант кафедри педагогічних наук,
освітнього і соціокультурного менеджменту
Черкаського національного університету
імені Богдана Хмельницького,
вчитель вищої категорії,
кандидат педагогічних наук,
м. Черкаси
*kondrashovmm@ukr.net*

Основні проблеми сучасної освіти не можна розв'язувати без її розвитку. Вчені і практики звертають увагу на застарілі форми і технології управління роботою з вчителями. В сучасних умовах розв'язувати проблеми освіти традиційними системами управління і методами стає дедалі складніше, тому виникає необхідність у адекватній побудові методичної оснащеності освітнього процесу в закладі освіти, що актуалізує необхідність забезпечення системи освіти методичними розробками, дидактичними матеріалами, які відповідають сучасним вимогам педагогічної практики.

Організаційними формами методичної роботи ліцею є: науково-методична і педагогічна рада; атестація вчителів; предметні кафедри; творчі лабораторії вчителів; школа молодого вчителя; психолого-педагогічні і методичні семінари; методичні школи вчителів-новаторів; підготовка методичних посібників, публікацій у періодичних і фахових виданнях.

Більшість вищезазначених видів методичного забезпечення є традиційними, але всі вони дають можливість впроваджувати інновації. Однак звертається увага тільки на форми і методи організації освітнього процесу, а не на психолого-педагогічний супровід пізнавальної

діяльності учителів і методичне забезпечення управлінської діяльності як джерела якості та результативності їх професійної діяльності.

Реалії сьогодення висувають нові вимоги до методичного забезпечення освітнього процесу в ліцеї, вимагаючи змінювати цілі, функції і зміст, перетворюючи рівень його якості в науково-методичний. Суть і призначення науково-методичного забезпечення полягає в створенні умов для формування і особистісно-професійного становлення учителів, розвитку їхніх педагогічних здібностей, творчого потенціалу.

Методичне забезпечення освітнього процесу дає змогу залучати учителів до інноваційної діяльності, яка здійснюється через традиційні форми діяльності: методичні семінари, педагогічні ради, науково-методичні ради, круглі столи, творчі групи з генерації нових ідей, творчі лабораторії на предметних кафедрах ліцею, участь у науково-практичних конференціях, проходження тематичних курсів підвищення кваліфікації, індивідуальні педагогічні дослідження і узагальнення власного досвіду, участь у експериментальній роботі ліцею. Результатом цієї діяльності є різноманітні методичні матеріали, рекомендації, презентації досвіду творчих вчителів, що слугує основою ефективного управління якістю освіти. Методичні рекомендації, матеріали, пам'ятки, наукові статті є результатом інноваційної діяльності в методичній сфері.

Науково-методичне забезпечення стимулює неперервний характер, що сприяє підвищенню ефективності управління якістю професійної діяльності і розвитку професіоналізму вчителів, а також вимагає ініціації і генерації інновацій.

Методичне забезпечення може дати позитивні результати тільки в умовах спеціально організованої і орієнтованої науково-методичної роботи, спрямованої на розвиток індивідуальних практичних умінь кожного вчителя і сприяє формуванню їх готовності до успішної професійної діяльності в таких напрямах: організаційному, методичному, науковому.

Активна участь учителів під час розроблення й апробації в педагогічній практиці методичного забезпечення освітнього процесу обумовлює постановку і рішення таких завдань:

1) формування методичної спрямованості діяльності вчителів, що проявляється у знаходженні і використанні продуктивних методів і прийомів педагогічної діяльності; 2) вдосконалення рівня теоретичної психолого-педагогічної та методичної підготовки учителів; 3) ініціація, організація і управління якістю професійної

діяльності учителів; 4) розвиток інтелектуальних і творчих здібностей учасників освітнього процесу.

Методичне забезпечення освітнього процесу ліцею значно розширює межі його ролі і завдання реалізації успішної педагогічної діяльності. Наведені завдання спрямовані не лише на процесуальний аспект освітнього процесу, але і на особистість учителя. Методичне забезпечення посилює якість виконання таких функцій: педагогічний аналіз і прогнозування, планування, організація і мотивація, регулювання, координація, контроль і коригування. Кожна функція визначає певний етап управлінської діяльності. Слід зазначити, що в реалізації ці функції можуть мати багато спільного, тому вони можуть реалізовуватися одночасно.

Ініціація, організація й управління науково-методичним забезпеченням освітнього процесу створюють умови для побудови методичної траєкторії педагогічного зростання вчителя, пошуково-творчих дидактичних і методичних комплексів, навчальної літератури, методичних рекомендацій і вказівок, технологій, форм і методів організації освітнього процесу, продуктивної діяльності вчителя. Процес неперервної методичної освіти стимулює формування готовності учителів до успішної професійної діяльності, а ефективне управління забезпечує високий рівень їхнього професіоналізму.

Гуманістичний підхід до особистості вчителя, здатної реалізувати себе як людину і професіонала, потребує широкого арсеналу дидактичних засобів щодо активізації їх позиції в освітньому процесі. У зв'язку з цим розроблено й апробовано в практиці навчальні посібники: «Педагогіка успішності: практико-орієнтований аспект» (Седльце — Черкаси, 2015 р.), «Управління навчальною і виховною діяльністю у вищому навчальному закладі» (Черкаси, 2017 р.); авторські навчально-методичні посібники: «Методична сфера управління підготовкою студентів до успішної професійної діяльності в системі університетської освіти» (Кривий Ріг, 2017 р.), «Форми і методи активізації менеджменту знань студентів у освітньому процесі навчального закладу» (Кропивницький, 2018 р.), методичні рекомендації з використання в освітньому процесі освітніх технологій, активних форм і методів організації освітнього процесу у різних закладах освіти.

Отже, через набуття нового досвіду, подолання труднощів, які мають місце в освітньому процесі, зусилля учителів має бути спрямоване на створення авторського науково-методичного забезпечення освітнього процесу, що гарантує якість освіти ліцеїстів.

## ФОРМИ І МЕТОДИ РОБОТИ ЗІ ЗДОБУВАЧАМИ ОСВІТИ З КУРСОВОГО ПРОЄКТУВАННЯ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

**Олена Вікторівна Свириденко,**
викладачка Херсонського
політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*svyrydenko.ev@ukr.net*

**Юлія Вікторівна Зіменс,**
викладачка Херсонського
політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*juli16111990@gmail.com*

**Наталія Василівна Мироненко,**
викладачка Херсонського
політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*natalka.mironenko@gmail.com*

Через останні події, пов'язані з пандемією COVID-19, заклади освіти не мають змоги працювати з використанням очної форми навчання. Стало зрозуміло, що суспільство потребує гнучких і стійких систем освіти для забезпечення безперервного навчання в ці безпрецедентні часи. Ефективним вирішенням є перехід закладів освіти до дистанційного навчання.

Дистанційна форма навчання дає можливість створення систем масового безперервного самонавчання, загального обміну інформацією. Саме ця система може найбільш адекватно і гнучко реагувати на потреби суспільства щодо підготовки високопрофесійних фахівців. Можна констатувати, що дистанційне навчання увійшло у XXI століття як найефективніша система підготовки і безперервної підтримки високого кваліфікаційного рівня фахівців різноманітних сфер та галузей [1].

Одним з найважливіших етапів навчання є виконання курсових проєктів (КП). Курсове проєктування є важливою складовою навчального плану і заключним етапом вивчення здобувачами освіти дисциплін спеціальної підготовки. КП виконуються з метою закріплення, поглиблення та узагальнення теоретичних знань, набутих студентами під час вивчення конкретних дисциплін, розвитку навичок їх практичного застосування, самостійного і комплексного вирішення конкретних фахових завдань.

КП також має за мету навчити студента швидко і впевнено користуватися відповідною довідковою літературою, державними стандартами, єдиними нормами і розцінками, таблицями, номограмами, типовими проєктами та іншими матеріалами, які фахівець використовує під час своєї професійної діяльності, прищепити студентам навички виконання розрахунків, складання техніко-економічних обґрунтувань, пояснювальних записок тощо.

Досліджуючи проблеми, з якими стикаються здобувачі освіти при виконанні КП, було виділено для користування деякі сучасні платформи для роботи в дистанційній формі. Наприклад, застосування платформи Skype дає можливість проводити консультації. У процесі виконання курсового проєкту у студентів виникає багато специфічних організаційних питань, і викладачеві задля зменшення їх кількості варто, розробляючи навчальний курс, створювати додаткові, більш деталізовані інструкції, розробляти інфографіку і представляти корисні поради для оптимізації студентської діяльності, звертаючи увагу на більш конкретні результати, які мають отримати студенти. Поради можна оформляти у вигляді звичайних записів, окремих файлів, чатів, до яких можуть активно долучатися здобувачі освіти. Завдяки цьому реалізується дистанційне консультування як в реальному часі, так і «off-line». Останнє враховує висвітлення найбільш актуальних навчальних проблем, особливостей стадій виконання курсового проєкту, виявлених викладачем під час поточної перевірки найчастіших помилок, відсутності обов'язкових структурних елементів, особливостей тематичних характеру. Організація чатів, які присвячені розширенню досвіду практичного дослідження, обміну думками та пропозиціями, покладається

на окремих студентів групи, найбільш організованих представників навчального колективу, активістів, старост груп. Вони, своєю чергою, під контролем викладача формують найбільш «близькі» до навчальної групи підходи взаємодії, розтлумачують виявлене проблемне поле і стають додатковою ланкою на шляху пошуку мотивів студентів [2; 3].

Для допомоги здобувачам освіти у виконанні креслеників, якщо це передбачено завданням курсового проєктування, також можна використовувати додаток TeamViewer.

TeamViewer — це додаток для віддаленої підтримки й організації інтерактивних конференцій, використовується в дистанційному навчанні здобувачів освіти і дає змогу організувати одночасне інтерактивне навчання двох-трьох студентів з можливістю повного доступу викладача до їх комп'ютерів. Завдяки службі віддаленого доступу і підтримки TeamViewer учасники робочої групи можуть ефективно працювати в команді, перебуваючи на відстані один від одного. Як універсальне рішення TeamViewer може використовуватися:

• для надання доступу до свого робочого столу під час конференцій, демонстрацій або спільної роботи;

• для конференцій — сеансів навчання;

• є можливість встановити додаток для систем Android і iOS;

• надає здобувачам освіти змогу взаємодіяти в будь-який час, за допомогою будь-яких пристроїв і на великій відстані;

• дає можливість викладачеві отримати віддалений доступ до робочого столу студента.

Перевагами використання програми під час проведення КП є те, що TeamViewer підключає викладача до комп'ютерів здобувачів освіти дистанційно, дає змогу виявляти віддалену підтримку студенту, в якого виникли певні технічні запитання. Дає змогу працювати віддалено на іншому комп'ютері користувачеві, в якого немає можливості встановити потрібний для КП програмний продукт [4].

З огляду на це, дистанційне навчання має низку переваг порівняно з традиційним навчанням: передові освітні технології, доступність джерел інформації, індивідуалізація навчання, зручна система консультування, демократичні стосунки між студентом і викладачем, зручний графік та місце роботи [5].

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ахмад І. М. Навчання в дистанційній і змішаній формі студентів ВНЗ. URL: http://interconf.fl.kpi.ua/node/1067(дата звернення: 15.10.2020).

2. Ортинський В. Л. Педагогіка вищої школи. Київ : Центр учбової літератури, 2009. 472 с.

3. Вдовина Е. Н. Организация самостоятельной работы студентов над курсовым проектом с использованием дистанционных образовательных технологий. Из опыта реализации ФГОС в системе профессионального образования : педагогические чтения. 2016. С. 73–75.

4. Применение программы TeamViewer для дистанционного обучения. URL: https://multiurok.ru/files/primienieniie-proghrammy-teamviewer-dlia-distantsionnogho-obuchieniia.html (дата звернення: 15.10.2020).

5. Долинський Є. В. Дистанційне навчання — одна з прогресивних форм підготовки фахівців. *Теоретичні питання культури, освіти та виховання* : зб. наук. пр. / за заг. ред. проф. О. В. Матвієнко. Київ : Вид. центр КНЛУ, 2010. Вип. 42. С. 202–207.

## ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ ЛІЦЕЇСТІВ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ В УМОВАХ КОРОНАВІРУСНОЇ ЕПІДЕМІЇ

**Ірина Валеріївна Степанова,**
завідувачка кафедри теорії
і методики фізичного виховання
Придніпровської державної академії
фізичної культури і спорту,
кандидатка наук з фізичного виховання і спорту, доцентка,
м. Дніпро
*borischag@ukr.net*

**Олена Валеріївна Бенько,**
вчителька фізичної культури
Криворізького природничо-наукового ліцею,
м. Кривий Ріг
*olenabenko98@gmail.com*

**Микита Олександрович Григоровський,**
учень 8 класу
Криворізького природничо-наукового ліцею,
м. Кривий Ріг
*borischag@ukr.net*

Надзвичайні часи вимагають надзвичайних дій, особливо в епоху коронавірусу. Нині вже не можна назвати жодної сфери суспільного життя, яка б не зазнала впливу коронавірусної пандемії. Водночас фізична культура і спорт вже посіли чільне місце у розв'язанні проблеми пандемії COVID-19 за допомогою різних форм, методів і засобів.

Основним заходом щодо профілактики захворювань органів дихання, які виникають на тлі COVID-19, є формування високого рівня адаптивних можливостей організму дитини до зміни умов навколишнього середовища, формування неспецифічної резистентності до його шкідливих впливів. Це досягається через використання фізичних вправ, поєднання їх із природними факторами, які заґартовують організм і роблять його стійким до шкідливих факторів середовища [4, 5].

Крім того, науковці вказують на зв'язок між фізичною активністю і поліпшенням сну, зменшенням стресу і тривоги, поліпшенням пам'яті і когнітивних здібностей. Зрозуміло, командні види спорту

нині не на часі, але кожна людина, безумовно, може тренуватися самостійно, наприклад виконувати фізичні вправи зі скакалкою [2, 3].

Стрибки через скакалку (роуп-скіпінг) зміцнюють різні групи м'язів, покращують координацію і рухливість суглобів; вони допомагають розвитку як аеробних, так і анаеробних можливостей організму. Стрибки через скакалку є засобом тренування серцево-судинної і дихальної систем [3]. Можливість міняти інтенсивність вправ і ступінь їх складності залежно від рівня фізичної підготовленості тих, хто займається, дає змогу легко дозувати навантаження і покращувати емоційний фон заняття [1].

З початку коронавірусної пандемії в Україні ми запропонували здобувачам освіти Криворізького природничо-наукового ліцею комплекси самостійних занять фізичною культурою з використанням засобів роуп-скіпінгу тричі на тиждень по 30–40 хвилин.

Важливою умовою при організації самостійних занять є рівномірний розподіл навантаження. Починаються стрибки в спокійному темпі, поступово збільшуємо його. Потрібно робити перерви для відпочинку м'язів і відновлення дихання. Під час виконання самостійних вправ діти мають контролювати своє самопочуття і показник ЧСС. Показники самоконтролю мають фіксуватися в «Щоденнику-самоконтролі» [2].

Ми рекомендували виконувати фізичні вправи відповідно до рівня фізичного стану дитини:

• з низьким рівнем фізичного стану: засоби роуп-скіпінгу (чергування ходьби зі стрибками), тривалість роботи 10–15 хвилин, з використанням вправ низької та середньої інтенсивності, стретчинг (до 10 хвилин), силовий компонент (10 хвилин);

• із середнім рівнем фізичного стану: засоби роуп-скіпінгу (чергування ходьби зі стрибками), тривалість роботи 10–15 хвилин, з використання вправ середньої та високої інтенсивності, стретчинг (до 10 хвилин), силовий компонент (10 хвилин);

• з високим рівнем фізичного стану: засоби роуп-скіпінгу (безперервні стрибки), тривалість роботи 10–15 хвилин, з використанням вправ середньої та високої інтенсивності, стретчинг (до 10 хвилин), силовий компонент (10 хвилин).

Для розвитку загальної витривалості під час самостійних занять ми рекомендували застосовувати рівномірний метод тренування. Його переваги полягають у тому, що оптимальні фізичні навантаження вдосконалюють стійкість органів і систем до несприятливих

умов, значно покращують роботу серцево-судинної і дихальної систем, позитивно впливають на загальний стан здоров'я дітей.

Дозування навантаження регулювали темпом, частотою, кількістю стрибків (переступань), часом виконання стрибків. На заняттях рекомендували використовувати музичний супровід з різним темпом, що не тільки підвищує емоційний фон занять, а й розвиває у дітей почуття ритму.

Самостійні заняття фізичними вправами як форма дозвілля і впровадження їх як основної потреби молоді, на думку багатьох авторів [1; 2; 3], є основним чинником ведення здорового способу життя. Тому перехідним варіантом до самостійних занять фізичною культурою і спортом мають бути керовані самостійні заняття з консультуванням, організацією і контролем з боку вчителя фізичної культури.

Людський організм у природний спосіб виробляє антиоксидант, відомий як позаклітинна супероксиддисмутаза. Його вироблення стимулюють фізичні навантаження. Отже, ми рекомендуємо щодня приділяти пів години або годину самостійним заняттям роуп-скіпінгу для зміцнення серцево-судинної і дихальної систем, щоб запобігти розвитку гострих респіраторних інфекцій, у тому числі коронавірусу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Иващенко Л. Я., Благий А. Л., Усачев Ю. А. Программирование занятий оздоровительным фитнесом : учеб. пособ. Киев : Наук. світ, 2008. 198 с.

2. Игнатенко В. В. Самостоятельные занятия физическими упражнениями : учеб. пособ. Самара : Здоровье, 2015. 179 с.

3. Степанова І. В., Федоренко Є. О. Організаційно-методичні засади рекреаційно-оздоровчої рухової активності різних груп населення : навч. посіб. Дніпро : Інновація, 2016. 88 с.

4. Сухан В. С., Блага О. С., Дичка Л. В. Лікувальна фізична культура при захворюваннях органів дихання : методичні рекомендації. Ужгород : АУТДОР-ШАРК, 2014. 51 с.

## ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

**Валентина Федорівна Чебукіна,**
викладачка Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*hptk_econom@ukr.net*

**Юлія Вікторівна Зіменс,**
викладачка Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*hptk_econom@ukr.net*

Дистанційне навчання в період карантину не лише змусило викладачів перебудувати освітній процес, опанувати нові інструменти організації навчання, навчитися розв'язувати проблеми, які виникають у процесі роботи, а й дало привід замислитися над цілою низкою питань: як ефективно налагодити зворотний зв'язок, як виконати програму дисципліни в експериментальній частині, як оцінити навчальні досягнення здобувачів освіти та ін. [1].

Не слід забувати, що саме експериментальні вміння формуються у процесі виконання лабораторних робіт і практичного навчання.

Навчальні комп'ютерні середовища дають можливість студенту виступати в ролі дослідника і здійснювати віртуальний експеримент.

Велика увага приділяється створенню віртуальних лабораторних і практичних занять. Комп'ютерні моделі здатні відтворити на екрані монітора різноманітні явища та процеси, тому комп'ютерні технології на сучасному етапі є дієвим засобом навчання [2].

Під час навчання за спеціальністю «Галузеве машинобудування» спеціалізації «Комп'ютерні технології в машинобудуванні» здобувачі освіти вивчають такі програмні продукти із сімейства систем автоматизованого проєктування, як Компас-3D і MathCAD. Вони дають змогу здобувачам освіти отримати необхідні компетенції і використовувати їх для вирішення різноманітних технічних і математичних завдань під час вивчення таких дисциплін, як «Вища математика», «Технічна механіка», «Деталі машин» та ін.

Максимум завдання для таких лабораторних робіт береться з реальних задач інженерного проєктування і передбачає обов'язкові обчислення та можливість порівняти результати автоматизованого і ручного розрахунків.

Це допомагає студенту порівняти методи, будувати креслення з використанням технічних бібліотек, різних систем автоматизованого проєктування, дає змогу підвищити засвоюваність матеріалу, що вивчається, і спростити розв'язання задачі [3].

Майбутньому інженеру необхідно мати гнучке мислення, значний багаж професійних компетенцій, володіти творчим підходом до розв'язання професійних задач, мати постійне бажання навчатися і розвиватися.

Отримані навички роботи в цих програмних продуктах можливо застосовувати не лише під час проведення обчислень з лабораторних та практичних робіт, а й під час роботи над курсовими і дипломними проєктами.

Сучасні інформаційні технології відкривають нові перспективи для підвищення ефективності освітнього процесу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дистанційне навчання. URL: http://politech.pp.ua/index/ distancijne_navchannja/0-69 (дата звернення: 16.10.2020).

2. Реформа освіти та науки. URL: https://www.kmu.gov.ua/ diyalnist/reformi/rozvitok-lyudskogo-kapitalu/reforma-osviti (дата звернення: 16.10.2020).

3. Хован І. В. Визначення рівня розвитку дослідницьких вмінь з використання інформаційно-комунікаційних технологій та оцінка результатів педагогічного експерименту. *Науковий часопис*. *Серія 3 : Фізика і математика у вищій і середній школі* : зб. наук. пр. Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2013. Вип. 12. С. 80–93.

Наукова панель

# 2

# Цифровізація як ключовий фактор розвитку освіти XXI ст.

## SOCIAL MEDIA AND THE FORMATION OF SUBJECTNESS

**Dmytro Mescheryakov,**
PhD in Psychology, junior researcher,
Department of Modern Information Technologies of Education,
G. S. Kostyuk Institute of Psychology, NAES of Ukraine,
Kyiv
*E-mail: meoldom@gmail.com*
*http://orcid.org/0000–0001–6831–8654*

**Maxim Nazar,**
PhD in Psychology, senior researcher,
Department of Modern Information Technologies of Education,
G. S. Kostyuk Institute of Psychology, NAES of Ukraine,
Kyiv
*E-mail: apartment@bigmir.net*
*http://orcid.org/0000–0002–9104–2585*

Social media, both in itself and as a virtual learning space, have a great potential for the developmental action for their participants since they provide an opportunity for direct communication, facilitating the exchange of experience and the creation of new challenges and tasks. The Internet space itself in this regard is developing, because with the proper purpose and motivation of the participant, it opens up significant opportunities for self-learning, self-development and self-realization of adults, involving the appropriate psychological mechanisms for the development of subjectness. The developing space of the Internet and social media has a reason to be an additional positive factor in the development of subjectness, and in the future can be one of the main ones [1; 2]. Educational and developmental technologies and, in particular, the formation of subjectness, have significant prospects on the Internet, which will only increase along with the subsequent scientific and technological progress in the fields of virtualization, network technologies and computer gadgets, because the virtual space deepens more and more, leading to the gradual disappearance of the boundaries between virtuality and reality, a unified space.

As a possible consequence of the development of subjectness, such positive effects are likely to happen: an increasing in self-control and confidence, critical thinking, constancy of self-identification, awareness

of one's life values and goals, emotional stability, the ability to make predictions, etc. Deeper understanding of the psychological mechanisms of the subjectness formation will allow, among other things, influencing on the learning process and behavior of a subject.

In our previous studies, a psychological analysis of the subjectness was carried out and its development in historical discourse was investigated. We have also considered the conditions and means for the development of subjectness, the stages of its development in various psychological approaches, in particular — applicable to social media. The technologies of its development were suggested [3; 4]. Note that the effectiveness of the available technologies for the development of subjectness activity and subjectness is largely limited by the self-motivation of potential participants, and, therefore, it is important to deepen knowledge of the relationships between the psychological mechanisms of the subjectness formation.

In the context of the study of the subjectness formation and the psychological mechanisms of subjectness, a psychological model of subjectness activity in social networks is useful, within the framework individual psychological mechanisms of the subjectness development are identified, namely: reflection, forecasting, goal-setting [3; 5; 6]. Possible mechanisms for the loss of subjectness in social media are also important. We have noticed that the development of subjectness and subjectness activity occurs in social networks rather chaotically and, in particular, due to the mechanism of "likes". The personal activity of users is rewarded with "likes" and encourages them to create content that is more interesting for their audience, or an informational channel for communication. This means that there is a threat of loss of subjectness, in the event of reorientation of the user from his own goals, towards the goals of his audience. That is, the subjectness activity can, in this case, be formed by the user's virtual environment, or alternatively, the audience will become the subject in relation to the user, who will become an "object". Also, a threat that the development of subjectness activity in Internet users can help to cope with is the phenomenon of conformism, in particular artificial, which is very common in media and virtual spaces, and the prevalence of their use is growing daily. The creation of a "virtual": an artificial or fake representation of a phenomenon, event, etc., due to the artificial creation of "mass", can lead to the subject's loss of the subjectness and subjectness activity in a given

situation, lead to reactivity in actions, loss of initiative, following other people's goals, etc [3; 7; 8].

Thus, the formation of subjectness in the context of social media depends both on the deepening of technologization of life and on the effectiveness of the use of psychological mechanisms of its development, which, in turn, depends on the elaboration of this topic by researchers and practitioners.

## REFERENCES


1. Смульсон М. Л. Інтелектуальний розвиток дорослих у віртуальному освітньому просторі : монографія. Київ : Педагогічна думка, 2015. 119 с.

2. Мещеряков Д. С. Психологічні особливості суб'єктної активності у соціальних мережах. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія : Психологічні науки.* № 4. Херсон : Гельветика, 2018. С. 117–122.

3. Мещеряков Д. С. Розвиток суб'єктної активності дорослих користувачів соціальних мереж : дис. … канд. психол. наук : 19.00.07. Київ, 2019. 261 с.

4. Розвиток суб'єктної активності дорослих у віртуальному просторі : монографія / за ред. М. Л. Смульсон. Київ : Інститут психології імені Г. С. Костюка НАПН України, 2018. 180 с.

5. Назар М. М., Мещеряков Д. С. Перспективи застосування інтернет-тренінгів для розвитку суб'єктної активності та становлення суб'єктності. Vzdelávanie a Spoločnosť : Medzinárodný nekonferenčný zborník. Prešov : Univerzitná knižnica Prešovskej univerzity, Vol. 4, 2019. С. 310–317. URL: http://www.pulib.sk/web/kniznica/elpub/dokument/Bernatova13.

6. Мещеряков Д. С. Модель суб'єктної активності. Актуальні проблеми психології : зб. наук. пр. Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України. Т. VIII, вип. 10. Київ : Інститут психології імені Г. С. Костюка НАПН України, 2019. С. 195–205.

7. Mescheryakov D. S. Development of the adults' subjectness activity in Facebook. Інформаційні технології і засоби навчання. Т. 71, 2019. P. 282–294. URL: https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2847 (дата звернення: 03.11.2020).

8. Мещеряков Д. С. Становление субъектности в контексте соцмедиа. Компетентностный подход в организации начального образования: теория и практика : Междунар. науч.-теор. конф., г. Нукус, 28–29 апреля 2020 г., Республика Узбекистан. Нукус : Нукусский гос. пед. ин-т им. Ажинияза, 2020. 345 с.

# ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК КЛЮЧОВИЙ ФАКТОР СТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ У ПОЛІТЕХНІЧНИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

**Юлія Павлівна Аносова,**
викладачка іноземної мови
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*hptk_metod@ukr.net*

**Оксана Петрівна Сіліщенко,**
голова циклової комісії іноземної мови,
викладачка іноземної мови
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*silishchenko@ukr.net*

**Олена Валеріївна Наумкіна,**
викладачка іноземної мови
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*naumkina-zhanko@ukr.net*

Процес інтеграції освіти України до Європейського освітнього простору характеризується пріоритетністю цифрової трансформації. Адже діджиталізацію визнано глобальною тенденцією сучасної освіти, що сприяє стрімкому розвитку інноваційних технологій навчання. Звичайно, це стосується і вивчення іноземних мов — сучасний ринок праці вимагає від майбутніх фахівців комунікативних компетенцій, оскільки здатність спілкуватися іноземною мовою в інтелектуальному середовищі дає змогу розуміти співрозмовника як у приватних, так і у професійних бесідах, створювати і презентувати проєкти іноземною мовою, займатися науково-дослідною роботою, моніторити сучасні світові тенденції.

Питання діджиталізації (цифровізації) вивчається багатьма економістами та науковцями як за кордоном, так і в Україні. Зокрема,

цю проблему досліджували: В. Биков, С. Карплюк, О. Соснін, П. Самуельсон, О. Співаковський, О. Спірін, Д. Тапскотт, О. Черпак та ін.

Тож діджиталізація (з англ. digitalization) або цифровізація — це впровадження цифрових технологій в усі сфери життя: від взаємодії між людьми до промислових виробництв, від предметів побуту до дитячих іграшок, одягу тощо. Це перехід біологічних і фізичних систем у кібербіологічні та кіберфізичні (об'єднання фізичних та обчислювальних компонентів). Перехід діяльності з реального світу у світ віртуальний (онлайн) [1]. Насичення фізичного світу електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та налагодження електронно-комунікаційної взаємодії між ними [2].

У сучасному світі з'являється і стрімко розвивається певна система культивування цифрових навичок суспільства.

Цифрове суспільство — це суспільство, яке інтенсивно та продуктивно використовує цифрові технології для власних потреб (самореалізація, робота, відпочинок, навчання, дозвілля кожного), а також для досягнення і реалізації спільних економічних, суспільних та громадських цілей [1].

За останні роки неможливо не помітити, що доступність Інтернету та інших цифрових технологій дала можливість тим, хто вивчає іноземну мову, отримати прямий доступ до її вивчення не тільки в аудиторії, а й під час перегляду вебсторінки, закачування фільмів, прослуховування пісень, читання електронних книжок чи навіть комп'ютерної гри. При цьому, за наявності доступу до цифрового пристрою, користувач має можливість постійно перебувати в інформаційному мовному полі — в транспорті, на вулиці, вдома, на відпочинку тощо. Отже, за допомогою діджиталізації відбувається і перенесення світу реальної, живої мови до навчальної аудиторії як мовних, так і політехнічних закладів освіти.

З метою інтенсифікації вивчення іноземної мови в освітньому процесі все частіше використовується когнітивно-комунікативний метод, де мова вивчається паралельно з ознайомленням здобувачів освіти з культурою країни, мова якої вивчається. А щоб зрозуміти іншу культуру, краще за все вивчати її за допомогою тих джерел інформації, які використовують самі носії мови. Аутентичні матеріали сприяють розвитку не тільки мовних компетентностей, а й толерантності, кращому взаєморозумінню представників різних культур. Перенести аутентичні навчальні матеріали і засоби діагностики в аудиторію допомагають цифрові технології [3].

Запорукою глобальної цифровізації процесу вивчення іноземної мови в політехнічних закладах освіти, на нашу думку, є такі цифрові інструменти, як електронний навчальний контент, мобільні додатки, електронні курси в режимі онлайн, навчальні платформи тощо.

Тож цифрове суспільство надає педагогам широкі можливості. Більшість педагогів у сучасному світі зрозуміли, що мати особисті блоги з навчальних дисциплін, які вони викладають, дуже зручно. Там можна розмістити всі навчальні матеріали, змінюючи їх за потреби на більш вдосконалені. Є величезна кількість навчальних платформ (Moodle, CenturyTech, ClassDojo, тощо), які допомагають не тільки розмістити і систематизувати навчальні матеріали, а й містять інструменти для оцінки, спілкування, зворотного зв'язку і т. д. Крім того, нині існує велика кількість онлайн-курсів від закладів освіти, наприклад: Alison, EdX, University of the People, Future Learn та ін. Не можна не згадати і про велике розмаїття електронних додатків для навчання з великими сховищами освітнього контенту, як-от: електронні словники, програми для вивчення лексики, тренажери з граматики, програмне забезпечення для миттєвого обміну повідомленнями, відео- й аудіозв'язку (Hangouts Meet, Teams, Skype, Zoom та ін.).

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Україна 2030Е — країна з розвинутою цифровою економікою / Український інститут майбутнього. Дата оновлення : 2018. URL: https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html (дата звернення: 06.10.2020).

2. Розпорядження КМУ про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки (Проєкт). Дата оновлення : 2017. URL: https://oblrada-pl.gov.ua/ses/next/20-3157.pdf (дата звернення: 10.10.2020).

3. Черпак О. Когнітивно-комунікативний метод навчання іноземної мови у ВНЗ : матеріали науково-практичної конференції «Новітні освітні технології». Дата оновлення : 03.21.2011. URL: http://confesp.fl.kpi.ua/ru/node/994 (дата звернення: 10.10.2020).

# ТЕНДЕНЦІЇ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ STEM-ОСВІТИ

**Наталія Олександрівна Гончарова,**
старша наукова співробітниця
відділу STEM-освіти
Державної наукової установи
«Інститут модернізації змісту освіти»
Міністерства освіти і науки України,
кандидатка педагогічних наук,
м. Київ
*leobet@ukr.net*

**Володимир Володимирович Сіпій,**
провідний науковий співробітник
відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти
Інституту педагогіки НАПН України,
кандидат педагогічних наук,
м. Київ
*sipiy@ukr.net*

Одним з напрямів модернізації природничо-математичної освіти в Україні є система навчання STEM, яка передбачає цифровізацію освітнього простору закладів освіти, що знайшло відображення в широкому використанні цифрових лабораторій, робототехніки, 3D-друку, новітніх технічних засобів навчання в освітньому процесі.

Оновлені навчальні програми 2017 року частково врахували зміни освітнього простору і надали право вчителю самостійно адаптувати навчальні програми, використовувати те обладнання і ті методики, що відповідають вимогам сьогодення та наявні в закладі освіти.

Реалізація концепції Нової української школи передбачає оновлення матеріально-технічного простору закладів освіти. У 2020 році на зміну «Типового переліку засобів навчання для кабінетів природничо-математичних предметів загальноосвітніх навчальних закладів» прийшов «Типовий перелік засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій» (наказ МОН України від 29.04.2020 № 574).

Отже, педагогічним працівникам надано можливість додатково визначати кількісний і якісний склад технічних засобів навчання понад зазначені орієнтовні вимоги.

Як зазначено в Типовому переліку, обладнання закуповується «за потребою та за умови наявності фахівця в закладі освіти з використання обладнання» [1]. Тож постає питання підготовки такого фахівця.

Ще однією проблемою цифровізації освітнього простору закладів загальної середньої освіти є недостатнє забезпечення новими технічними засобами навчання через брак фінансування, необхідного для оновлення матеріально-технічної бази кабінетів природничого циклу.

На нашу думку, використання технологій STEM-освіти дає змогу вчителям наочніше пояснювати матеріал: разом з теорією здобувачі бачать, який це має вигляд у реальному житті.

Яскравим прикладом реалізації такого підходу є застосування технологій доповненої реальності, яка дає змогу візуалізувати навчальну інформацію [2]. Так, використання принципу BYOD стає невід'ємною частиною цифровізації освітнього простору, що уможливлює залучення в освітній процес власних гаджетів.

На сьогодні доповнена реальність активно пронизує усі сфери нашого життя. З 2015 року в одному із французьких ресторанів «Le Petit Chef» гостей розважає маленький шеф-кухар, поки вони очікують на замовлення (*рис. 1 а, 1 б).*

В Україні з 2019 року через додаток «Льорки» рекламується торговельна мережа «Сільпо» (*рис. 2 а*).

Усе більш актуальним стає замовлення товарів та послуг через Інтернет, проте з'являється потреба візуалізації товару. Доповнена реальність успішно долає цю перешкоду. Як приклад, наведемо візуалізацію меблів ТМ «ІКЕА» (*рис. 2 б*) у себе вдома чи в офісі за допомогою додатка «Ikea Place».

Мережа готелів «Marriott» із 2018 року пропонує туристам за допомогою додатка «Portal to Paradise» (*рис. 2 в*) AR-огляд зон відпочинку (готель, пляж, їжа тощо).

Поступово доповнена реальність захоплює і освітній простір. Зокрема, є додатки, автори яких — вітчизняні розробники. Учителі хімії для візуалізації тривимірних зображень органічних сполук використовують додаток доповненої реальності

«LICO. Organic», розроблений у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника. На уроках фізики для візуалізації різних елементів електричного кола використовується додаток «Elecrtricity AR», створений у Харківському національному університеті ім. В. Н. Каразіна. КНП «Освітня агенція міста Києва» розробило додаток «Book'VAR», що демонструє експерименти за допомогою технології доповненої реальності.

Отже, однією з основних тенденцій цифровізації освітнього простору закладів освіти, поряд з оновленням матеріально-технічної бази, є активне використання досягнень ІКТ, зокрема технології доповненої реальності.



*а)*



*б)*

*Рис. 1. Доповнена реальність у ресторані «Le Petit Chef»*




*а) «Льорки»*



*б) «Ikea Place»*



*в) «Portal to Paradise»*

*Рис. 2. Доповнена реальність у додатках*

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. «Про затвердження Типового переліку засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій» : Наказ Міністерства освіти і науки України від 29.04.2020 № 574. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0410-20#Text (дата звернення: 02.11.2020).

2. Гончарова Н. О. Візуалізація навчальної інформації через використання технології доповненої реальності. *Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 18–19 квітня 2019 р. Київ : Видавничий центр КНУКіМ, 2019. С. 37–38.

# СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО ВІРТУАЛЬНОГО МУЗЕЙНОГО ПРОСТОРУ НА БАЗІ ШКІЛЬНОГО МУЗЕЮ

**Олена Вікторівна Гудіменко,**
вчителька історії Іллінівського опорного закладу
загальної середньої освіти
з поглибленим вивченням іноземних мов
Іллінівської сільської ради
Костянтинівського району Донецької області,
Донецька область, с. Іллінівка
*gudimenko1995@gmail.com*

В умовах пандемії COVID-19 всі сфери діяльності освітян зазнали значних змін, тож музейна педагогіка не стала винятком. Якщо ми не хочемо втратити цю освітню ланку через недоступність музеїв в умовах карантину, необхідно підлаштовуватись під сучасні реалії і створювати умови і ресурси для діджиталізації музейних просторів.

Найскладніше в цьому завданні — створити чітке уявлення про те, як має виглядати віртуальний музей, аби не просто візуалізувати наявний фонд, а й відповідати задачам музейної педагогіки.

Більшість старших школярів вже мають досвід створення тематичних віртуальних екскурсій як візуального продукту — презентації (наприклад, за допомогою PowerPoint), але подібні продукти нечасто виходять за межі навчальної аудиторії і здатні зацікавити широкий загал. Тому ми звертаємось до технологій, що дають змогу створити якісну панорамну екскурсію з інтерактивними елементами.

Від початку пандемії більшість музеїв світу відкрили безкоштовні віртуальні екскурсії, якість яких важко оцінювати об'єктивно, оскільки кожна музейна установа використовувала доступні для неї ресурси. Найбільш повні, якісні, тривимірні, інтерактивні тури ми можемо побачити на сайтах музеїв світового значення. Наприклад: Лондонська Національна галерея [1], Музей Білого дому [2], Лувр [3] тощо. За допомогою сервісу Google Arts&Culture [4] було оцифровано більшість музейних фондів світового значення, сервіс надає вільний доступ до всіх експозицій і постійно поповнюється новими виставками.

В Україні створено віртуальну подорож музеями просто неба [5], і це наразі найкращий приклад віртуального музейного простору в Україні. Окрім цього, платформа «Музеї онлайн» проєкту «Україна Incognita» від київської газети «День» [6] пропонує віртуальні екскурсії музеями України. Більшість екскурсій у супроводі аудіо-гіда, проте оглядові екскурсії обмежено панорамними фото експозицій.

Для першого запуску експериментального онлайн-музею, аби дослідити рівень зацікавленості в подібному вебпросторі, готовність здобувачів освіти перейти в онлайн-формат взаємодії з музеєм, ми використаємо сервіс Padlet.

Наповнення дошки можна змінювати в будь-який момент, тому цей продукт є гнучким для задоволення різних навчальних потреб.

Вхід до кожної з експозицій починається з панорами. Обов'язковою є назва експозиції, її історичний контекст (2–3 речення). Далі переходимо до коротких описів конкретних експонатів з відповідними фото, розбавляючи просту оглядову екскурсію ігрофікацією (або невеликими тестами, завданнями за потребою/проханням вчителя, якщо вебекскурсія використовується як повноцінний урок). Для створення вправ, ігор, тестів тощо можна використовувати сервіси Learning Apps [9], Kahoot [10] та ін., що дають змогу ділитися готовим завданням як фреймом (без переходу на сервіс).

Для споживачів з різними типами сприйняття інформації (особливими освітніми потребами) має сенс додатково зняти невелике оглядове відео з коментарями екскурсовода і вставити його як один з елементів. Якщо дошку поділено на декілька однакових частин за кількістю експозицій (без загальної частини), то такі відео теж слід знімати для кожної з експозицій і додавати у відповідну секцію.

За різних шаблонів розташування об'єктів на дошці Padlet доцільність створення загальної панорами всього приміщення музею може змінюватись. Це опціональний крок, який не має порушувати гармонію кінцевого продукту, оскільки панорамні фото окремих експозицій є важливою частиною вебекскурсії для розуміння структурності музею і належності експонатів до певних історичних подій.

Цільовою групою для передзапуску проєкту можуть стати вчителі й учні 5–7 класів. Учні вже достатньо підготовлені, аби об'єктивно оцінити зручність вебпростору і рівень цікавості подачі

інформації, при цьому ще не зовсім дорослі, без підліткового скептицизму та з початковими навичками роботи з комп'ютером (це важливо для розуміння: чи простим, чи складним є інтерфейс віртуального музейного простору).

Готовий продукт стане в пригоді не лише школярам, як це може видатися на перший погляд. Для історичної науки оцифрування фондів шкільних музеїв — це великий клондайк історичних джерел, що не пройшли крізь руки дослідника. Шкільні музеї поповнюють мешканці міста або села, де перебуває заклад освіти. Отже, це оригінальні автентичні артефакти, вилучені прямісінько з історичного контексту, у якому вони були створені та функціонували, це документи, що засвідчують реальні події з життя простих людей у різні періоди часу. Професійні історики шкільні музеї часто ігнорують не стільки через зверхність дослідника, скільки через те, що дослідник і гадки не має про існування певного музею, а також про те, наскільки цінні експонати можуть там бути. Це крок до нових історичних знахідок. Відбувається значний прогрес у дослідженні локальної історії регіонів, невеликих міст і сіл.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ


1. Лондонська національна галерея : віртуальні тури. URL: https://www.nationalgallery.org.uk/visiting/virtual-tours& (дата звернення: 03.11.20).

2. Музей Білого дому : віртуальний тур. URL: http://whitehousemuseum.org/overview.htm& (дата звернення: 03.11.20).

3. Лувр. URL: https://www.louvre.fr/& (дата звернення: 03.11.20).

4. Google Arts&Culture : головна сторінка. URL: https://artsandculture.google.com/& (дата звернення: 03.11.20).

5. Музеї України просто неба : віртуальний тур. URL: https://museums.authenticukraine.com.ua/ua/& (дата звернення: 03.11.20).

6. Музеї онлайн : головна сторінка. «Україна Incognita». *День*. URL: http://incognita.day.kyiv.ua/exposition& (дата звернення: 03.11.20).

7. Thinglink : головна сторінка. URL: https://www.thinglink.com/edu& (дата звернення: 03.11.20).

8. Padlet : головна сторінка. URL: https://padlet.com& (дата звернення: 03.11.20).

9. Learning Apps : головна сторінка. URL: https://learningapps.org/& (дата звернення: 03.11.20).

10. Kahoot : головна сторінка. URL: https://kahoot.com/& (дата звернення: 03.11.20).

# ОСОБЛИВОСТІ РЕВІТАЛІЗАЦІЇ ЗБІРНИКА НАУКОВИХ ПРАЦЬ МАЛОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

**Вікторія Василівна Ємець,**
наукова співробітниця відділу
інформаційно-дидактичного моделювання
Національного центру «Мала академія наук України»,
м. Київ
*evvevv@ukr.net*

Національний центр «Мала академія наук України» з 2012 р. є засновником і видавцем журналу «Наукові записки Малої академії наук України». На сьогодні у зв'язку зі зміною вимог до наукових фахових видань, зміною концепції видання виникла нагальна проблема його ревіталізації (від лат. *re* — відновлювальна дія, *vita* — життя, отже «повернення до життя» — термін, який використовується для позначення процесів відтворення, пожвавлення і відновлення) і певної реконструкції [1].

Насамперед це пов'язано зі зміною мовної політики журналу, яка передбачає видання статей трьома мовами, при цьому зі збільшенням кількості статей англійською мовою.

Також для подальшого активного просування видання в науково-освітньому середовищі й охоплення якомога більшої аудиторії читачів у нагоді постають новітні Інтернет-технології. Застосування таких технологій мінімізує витрати і спрощує популяризацію видання. Першим кроком у досягненні цієї мети стало створення і наповнення спеціалізованої Інтернет-платформи збірника. Робота над удосконаленням цієї платформи наразі продовжується. Майже одночасно з цим електронні копії усіх номерів збірника було спрямовано для розміщення до Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського, що істотно збільшує цитування статей видання.

Наступним кроком ми вбачаємо подання заявок на включення наукового видання до наукометричних баз даних.

Основним завданням, що ставиться перед редакційною колегією в умовах відродження видання, є добір якісних статей, що

висвітлюють актуальні проблеми і перспективи розвитку педагогічної науки, а також є цікавими для науковців і педагогічних працівників. Для досягнення цієї мети всі статті, що надсилаються для публікації у збірнику, перевіряються на плагіат і проходять подвійне сліпе рецензування, до якого залучаються професійні фахівці галузі. Вагому роль відіграє наявність у складі редколегії видання відомих серед широкого загалу науковців членів редакційної колегії, їх особистий внесок у розвиток педагогічної науки. У зв'язку з цим наразі проводиться поповнення редакційної колегії видатними науковцями, високий науковий і особистісний авторитет яких, сподіваємося, підвищить рейтинг нашого видання.

Багато критики лунало щодо вимог Порядку формування переліку наукових фахових видань України, затвердженого Наказом Міністерства освіти і науки України від 15 січня 2018 р. Проте виконання пунктів цього документу сприятиме підвищенню якості вітчизняних публікацій і популяризації Української науки у світовій спільноті. Так, згідно з документом вимагається включення наукового видання до профільних міжнародних наукометричних баз даних. Отже, більшість науковців, які опікуються науковими виданнями, мають на меті удосконалити своє видання до такого рівня, щоб його було включено до наукометричних баз Scopus і Web of Science Core Collection. Українських видань, які входять до цих баз даних, з кожним роком стає все більше. Станом на 20. 01. 2020 р. за даними Open Science in Ukraine в Scopus та Web of Science індексується 123 українських наукових видань (журналів) [2]. Незважаючи на те, що кількість їх постійно зростає, проте відсоток видань з педагогіки серед них залишається мізерним. Сподіваємося, що найближчим часом ситуація зміниться на краще.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ревіталізація. URL: https ://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F (дата звернення: 07.11.2020).

2. Українські журнали в SCOPUS та Web of Science. URL: http://www.kspu.edu/About/DepartmentAndServices/Library/2013Academics/2013UJSc.aspx (дата звернення: 02.11.2020).

# ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ОСВІТНЬОГО КОНТЕНТУ

**Євгеній Васильович Ігнатенко,**
заступник директора КЗ «Рішельєвський науковий ліцей»,
керівник Центру дистанційної загальної середньої освіти
Одеської області,
м. Одеса
*ignatenkoevgeniy1989@gmail.com*

Виклики XXI ст. вимагають змін в усіх сферах життя, в т. ч. і в освітньому процесі, який диверсифікується в дистанційне і змішане навчання з використанням електронного освітнього контенту. Як *електронний освітній ресурс (ЕОР)* розуміють навчальні, наукові, інформаційні, довідкові матеріали і засоби, розроблені в електронній формі і представлені на носіях будь-якого типу (або розміщені у комп'ютерних мережах), які відтворюються за допомогою електронних цифрових технічних засобів, а також необхідні для ефективної організації освітнього процесу щодо його наповнення якісними навчально-методичними матеріалами [1]. До основних *видів ЕОР* належать: електронний документ, електронне видання, електронний аналог друкованого видання (pdf-версія тощо), електронні дидактичні демонстраційні матеріали, інформаційна система, депозитарій електронних ресурсів, комп'ютерний тест, електронний словник, електронний довідник, електронна бібліотека цифрових об'єктів, електронний навчальний посібник, електронний підручник, електронні методичні матеріали, електронний освітній ігровий ресурс, курс дистанційного навчання, електронний лабораторний практикум [1]. *Електронні дидактичні демонстраційні матеріали* — електронні матеріали (презентації, схеми, відео-, аудіозаписи тощо), призначені для супроводу освітнього процесу [1].

Розглянемо особливості створення електронного освітнього контенту на прикладі досвіду Центру дистанційної загальної середньої освіти Одеської області навчально-методичного структурного підрозділу комунального закладу «Рішельєвський науковий ліцей». Отже, виготовлення електронних дидактичних демонстраційних

матеріалів (в нашому розумінні електронного контенту або е-контенту) умовно можна поділити на три етапи: ознайомчий, підготовчий і виконавчий. *Ознайомчий етап* — вивчення переліку необхідних вимог щодо створення е-контенту, а саме:

1. Відповідність освітній програмі з навчального предмета.

2. Вивчення досвіду створення е-контенту на прикладі вчителів-предметників, які вже створили певний обсяг навчальних матеріалів і в межах Центру, і за його межами (український або іноземний досвід), з обов'язковим дотриманням законодавства України щодо захисту авторських прав.

*Підготовчий етап* — підготовка навчальних матеріалів для подальшого створення е-контенту, а саме:

1. Розподіл поурочного навчального плану за темами.

2. Відповідно до поурочного навчального плану добір текстової частини матеріалу, схем, графіків, фото- та відеоматеріалів.

3. Підготовка списку використаної шкільної літератури для складання текстової частини матеріалу, оскільки кожен підручник має свою тему, що висвітлена якнайкраще.

4. Розроблення сценарію для запису власного відеофрагмента уроку (тривалість до 15 хв). Для вчителя-предметника — це є найважча частина роботи, оскільки педагог самостійно розписує всі дії, що відбуватимуться у готовому відеофрагменті уроку (вітання вчителя; озвучування теми уроку; виведення на монітор після певних слів тексту, фото і фрагмента відео, що взято з мережі Інтернет; заключне слово). Все залежить від специфіки предмета і навичок викладача. Розглянемо це на прикладі двох різних предметів — математики і географії.

*Приклад перший* — урок математики. Тут присутній вчитель біля дошки або інтерактивного дисплея, який пояснює тему, поступово розв'язуючи певний приклад. У цьому уроці важливим є поетапність розв'язання прикладу з коментарями вчителя, що є специфікою предмета. Також є можливість закадрового озвучування розв'язання прикладів математики, тобто здобувачі освіти на моніторі бачать хід виконання завдання (без самого вчителя, але з його озвучуванням процесу розв'язання задачі).

*Приклад другий* — урок географії. Враховуючи наявний сучасний обсяг фото- і відеоматеріалу, немає сенсу показувати у відеофрагменті уроку вчителя біля карти, який розповідає про певний об'єкт (материк, океан тощо), а краще показати фото (карту) або

відеофрагмент про явище чи об'єкт з озвучуванням вчителя-географа.

5. Створення завдань вчителем-предметником до підготовлених ним самим матеріалів (тести, завдання на розгорнуту відповідь, творчі завдання (проєкти, дослідження) тощо).

*Виконавчий етап* передбачає:

1. Запис відеофрагмента уроку (або відеоконтент може здійснюватися на основі складеного на підготовчому етапі сценарію за участю вчителя-предметника й оператора).

2. Записаний відеоконтент-першоджерело передають разом зі сценарієм і підготовленими вчителем-предметником матеріалами (текстова частина матеріалу (конспект), схеми, графіки, фото-, відеоматеріали або посилання на них) монтажеру для подальшого монтажу.

3. Монтажер на основі отриманих даних монтує відеоконтент і повертає вже готовий продукт на перегляд тому самому вчителю-предметнику. Той передивляється відеоконтент на наявність помилок. Якщо помилки виявлено, то вчитель-предметник їх виписує (на якій хвилині, секунді, що саме було зроблено не так), а після цього повертає матеріал на доопрацювання монтажеру. Якщо ж сам вчитель-предметник допустив помилку, то й сам вносить правки в свої матеріали. Після доопрацювання готовий продукт ще раз перевіряє вчитель-предметник, а також додатково переглядає колега-методист з того самого предмета. Отже, в такий спосіб здійснюється контроль якості відеоконтенту.

4. Після того як вчитель-предметник підтверджує якість відеоконтенту, всі матеріали (відеофрагмент, конспект, тести і додаткові матеріали (презентації, таблиці, схеми, посилання)) передають менеджеру з контенту, який розміщує ці матеріали на сайті дистанційної освіти.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси : Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 10.10.2012 р. № 1060, зі змінами, внесеними згідно з Наказами Міністерства освіти і науки № 1061 від 01.09.2016 р., № 1662 від 22.12.2017 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1695–12#n13 (дата звернення: 04.11.2020).

# ВІРТУАЛЬНЕ ЦИФРОВЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ У КОМУНАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ «РІШЕЛЬЄВСЬКИЙ НАУКОВИЙ ЛІЦЕЙ»

**Валерій Якович Колебошин,**
директор КЗ «Рішельєвський науковий ліцей»,
кандидат фізико-математичних наук, доцент,
заслужений учитель України,
м. Одеса
*koleboshin@gmail.com*.

**Ольга Георгіївна Добриніна,**
методистка організаційно-нормативного сектору
структурного підрозділу
«Центр STEM-освіти Одеської області»
КЗ «Рішельєвський науковий ліцей»,
м. Одеса
*olya.mio7@gmail.com*

Зараз, в умовах пандемії, все більше зростає попит на електронні навчальні ресурси, нові педагогічні технології і переформування змісту та методів навчання. Величезною проблемою є відсутність систематизованих науково-популярних електронних видань для школярів.

У пропонованій статті розглянемо створення віртуального освітнього середовища, над яким працює педагогічний колектив КЗ «Рішельєвський науковий ліцей». Щира подяка всім партнерам ліцею, які допомагають у пошуку і розвитку талановитої молоді Одещини і всієї країни.

У реалізації творчих ініціатив допомагають нормативно-правові документи. Наприклад, Концепція розвитку природничо-математичних наук (STEM-освіти), Державні стандарти, які спрямовані на змістовність позашкільної і шкільної STEM-освіти, поширення зацікавленості щодо вивчення природничо-математичних наук та інші документи і закони України [1–3].

*Суботня «Онлайн STEM-школа»* — науково-популярна школа вихідного дня. Тому її завдання — не щоденна реалізація шкільної програми цифровими засобами, а пропозиція додаткових позапрограмних мінікурсів для розширення кругозору і заглиблення у вузькоспеціалізовану тематику з різних дисциплін.

Науково-популярні лекції дивляться не тільки ліцеїсти, не тільки школярі, а й студенти, викладачі, а також молоді спеціалісти різних компаній.

У Суботній «Онлайн STEM-школі» проведено низку лабораторних робіт з фізики, в яких демонструється використання сучасних цифрових приладів вимірювання фізичних величин — LabQuest2.

Інша значуща мета Суботньої «Онлайн STEM-школи» — допомогти школярам у виборі професії та ЗВО для подальшого навчання. Для цього запрошуються лектори із закладів вищої освіти, тож тема кожного мінікурсу визначається спеціалізацією викладача. Отже, слухачі вже зі шкільної лави можуть ознайомитися, хоча б у загальних рисах, з тематикою тієї чи іншої кафедри одеських ЗВО.

Найбільш звичною цифровою формою передачі знань для нас є відеолекції на сервісі YouTube, адже колектив ліцею має практичний досвід створення на цій платформі *дистанційних уроків РЛ* і програм *інтернет-телебачення*.

Виходячи із завдань, які вирішуються у рамках виконання дослідно-експериментальної роботи [4], й організовуючи роботу з талановитою молоддю у КЗ «Рішельєвський науковий ліцей», було:

• визначено перелік інтелектуальних наукових змагань онлайн;

• розроблено методичні рекомендації щодо їх організації і проведення;

• розроблено Положення щодо проведення інтелектуальних наукових змагань і визначено технічні вимоги щодо використання електронних комунікаційних засобів і їх програмного забезпечення.

У Суботній «Онлайн STEM-школі» ліцею проводяться *вебінари* для учнів Одеської області з підготовки до олімпіад. У вебінарах беруть участь учні всіх районів Одеської області. Розпочато роботу школи «Олімпієць онлайн», в якій здійснюється підготовка команд до всеукраїнських предметних олімпіад. На базі ліцею проводяться онлайн-олімпіади, наприклад, «Інтелектуальний марафон» для учнів 5–7 класів Одеської області. Слід зазначити, що у вищенаведеному заході останнім часом бере участь молодь зі всього світу.

З метою підготовки здобувачів освіти до Всеукраїнської учнівської олімпіади з фізики щорічно за технічної підтримки Центру дистанційної освіти Одеської області (структурний підрозділ ліцею) проводяться онлайн-трансляції для підготовки учнів до вищезазначеного заходу. Робота з учнями проводиться

і в синхронному, і в асинхронному режимах. Вченими міста, викладачами ОНУ імені І. І. Мечникова, провідними вчителями, які приділяють величезну увагу роботі з обдарованими дітьми, розглядаються найсучасніші досягнення у науці, здійснюється робота з розвитку креативного мислення, інноваційних підходів у розв'язанні тих чи інших проблем.

Отже, колектив «Рішельєвського наукового ліцею» забезпечує усіма доступними способами розвиток сучасних методів і форм електронного навчання, йде у ногу з часом, накопичує унікальний досвід, що знадобиться в роботі українським колегам.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про схвалення Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 5 серпня 2020 р. № 960-р.

2. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки : Указ Президента України від 25 червня 2013 р. № 344/2013.

3. Постанова Кабінету Міністрів України № 561 від 13.04.11 р. «Про затвердження Державної цільової соціальної програми підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти».

4. Про проведення дослідно-експериментальної роботи Всеукраїнського рівня за темою : «Науково-методичні засади створення та функціонування Всеукраїнського науково-методичного віртуального STEM-центру» : наказ Міністерства освіти и науки України від 17 травня 2017 р. № 708.

# ПРОЄКТУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ОБЛІКУ РОБОЧОГО ЧАСУ В ОСВІТНІХ ЗАКЛАДАХ

**Віолета Володимирівна Коленко,**
заступниця директора
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*violka1986@ukr.net*

**Михайло Сергійович Сафонов,**
завідувач лабораторії
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
кандидат технічних наук,
м. Херсон
*nemko85@gmail.com*

**Олександр Євгенович Яковенко,**
директор Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
кандидат технічних наук, доцент,
м. Херсон
*ae.yakovenko1@gmail.com*

Аналіз публікацій науковців, які займаються нормуванням праці, засвідчив, що зайнятість науково-педагогічного працівника тісно пов'язана з виконанням роботи як у межах освітнього закладу, так і поза ним, а тому точно простежити і здійснити облік робочого часу протягом дня доволі складно. Крім того, певна діяльність науково-педагогічного працівника має бути здійснена тільки у межах освітнього закладу у визначені для цього години. Нормативна база регламентує 36-годинний тиждень для педагогічного працівника і 40-годинний — для інших працівників [1].

Аналіз нормативних документів, які регламентують облік робочого часу, засвідчує, що облік робочого часу працівників закладів освіти, незалежно від того, яку посаду вони обіймають, здійснюється відповідно до вимог первинної облікової документації зі статистики праці, а саме — Табеля обліку використання робочого часу, типова форма якого затверджена наказом Держкомстату від 05.12.2008 р. № 489 (форма П-5) [2].

Облік заробітної плати для освітнього закладу з кількістю працівників більше 100 осіб потребує додаткового навантаження для працівників кадрової служби. Такий стан усе частіше потребує використання сучасного обладнання для обліку робочого часу.

Один з варіантів розв'язання проблеми — автоматизований облік робочого часу. Автоматизований моніторинг робочого часу не обмежується встановленням спеціалізованого програмного забезпечення і включає також монтаж контрольного обладнання при вході/виході з будівлі, обладнання пунктів пропуску, використання системи особистих ідентифікаторів для кожного працівника, фіксацію пересування персоналу під час роботи на території. Комплексний підхід до обліку робочого часу передбачає аналіз роботи фахівців з контрольних точок: штатного розкладу, плану робіт, термінів виконання завдань, території виконання обов'язків, графіка робіт.

Автори пропонують проєкт системи автоматизованого обліку робочого (САОР) часу з подальшим розробленням і впровадженням його в робочий процес.

САОР ідентифікує персону за штрих-кодом. Кожному співробітникові видається картка з унікальним кодом, який фіксується за персоною в базі даних (БД). На кожній контрольній точці пропуску встановлюється сканер штрих-кодів, наприклад SUNMI BLINK 2D (*рис. 1*).




*Рис. 1. Сканер штрих-кодів SUNMI BLINK 2D*

Sunmi Blink має інтерфейс USB. Сканер штрих-коду адаптований для операційної системи Windows, Android, Linux або іншого системного устаткування. Швидкість сканування QR-коду як один із критеріїв оцінки якості зчитувача штрих-коду в Sunmi Scanning

Вох становить менш 0,1 секунди, що дає змогу сканувати без втрати часу. Навіть більше, ідеальна комбінація сенсорного світіння і звукового підтвердження про стан зчитування штрих-коду підвищує ефективність роботи.

Після підключення цього сканера до комп'ютера потрібно організувати передачу даних до БД. Код, зчитаний сканером, перевіряється на присутність у БД. Якщо він присутній, то відбувається ідентифікація співробітника і запис часу проходження контролю. Якщо такий код відсутній, то виводиться відповідне повідомлення про помилку. Алгоритм ідентифікації персони та фіксування проходження контролю представлено на рис. 2.

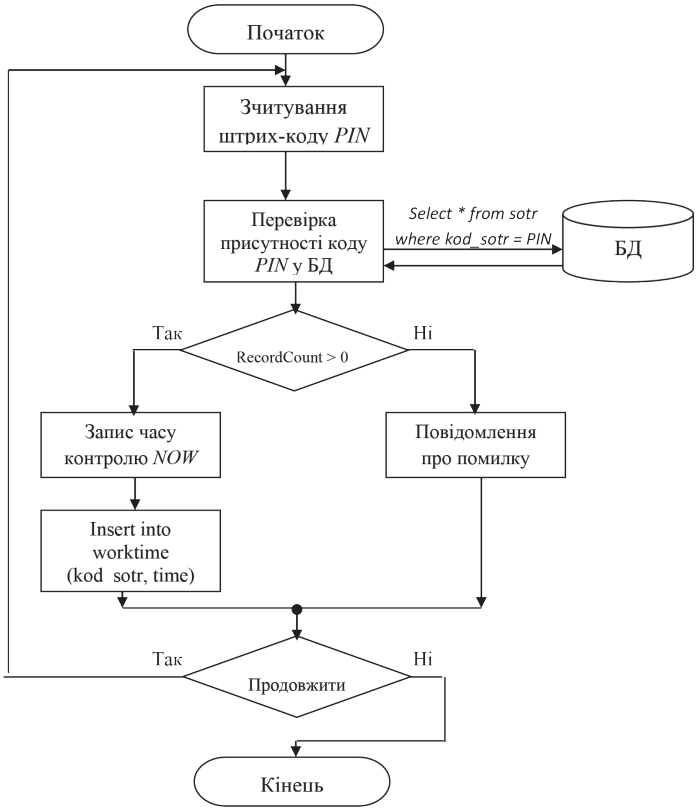



*Рис. 2. Алгоритм ідентифікації персони та фіксування проходження контролю*

У результаті впровадження алгоритму ідентифікації персони та фіксування проходження контролю можна стверджувати про створення методу обліку робочого часу, що пройшов перевірку в реальних умовах [3].

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Яковлева Г. О. Щодо робочого часу наукових працівників. *Соціально-захисна діяльність держави в умовах ринкових відносин* : матеріали наук. практ. конф., м. Чернігів, 31 травня — 2 червня 2007 р. : Українська асоціація фахівців трудового права. Чернігівський державний університет права, соціальних технологій та праці, 2007. С. 170–173.

2. Красюк Т. В. Порядок встановлення та облік режиму робочого часу науково-педагогічних працівників ВНЗ. *Порівняльно-аналітичне право*. 2014. № 5. С. 167–171.

3. Учет рабочего времени сотрудников : понятие, виды и методы. URL: https://www.kickidler.com/ru/for-it/methods-of-working/time-tracking-employees-methods.html (дата звернення: 12.10.2020).

## ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ

**Ліліана Володимирівна Кудашева,**
вчителька географії
Криворізької загальноосвітньої школи I–III ступенів № 119,
магістриня географії,
м. Кривий Ріг
*kudasheva@kdpu.edu.ua*

Майбутнє України належить соціально відповідальним, прогресивним і освіченим українцям. Тому одним із провідних напрямів розвитку сучасної української освіти і світу загалом є її цифровізація в усіх її проявах.

Цифрова освіта — це освіта, яка функціонує переважно завдяки цифровим технологіям, що реалізуються шляхом використання мережі Інтернет. XXI ст. — це час великих перетворень, становлення інформаційного суспільства, пришвидшеної інноватизації та мережевих зв'язків, тому об'єктивним є питання розвитку цифрової освіти в Україні.

На сучасному етапі заклади загальної середньої освіти вже зазнають значної трансформації:

- 100% електронного документообігу;
- використання в освітньому процесі електронних підручників і освітніх онлайн-ресурсів;
- надання учням і батькам доступу до оцифрованих навчальних планів, матеріалів уроків, а також розкладу та оцінок у е-щоденнику;
- створення факультативів у форматі змішаного навчання з таких предметів, як цифровий маркетинг, кібербезпека, підприємництво тощо [3].

Не менш важливе завдання цифровізації освіти в сучасному суспільстві полягає в започаткуванні креативних спеціальностей зі списку «цифрових професій» у державних професійних закладах освіти, ЗВО, а також — залучення до освітнього процесу онлайн-курсів та електронних ресурсів.

Вже зовсім скоро українці стануть свідками національної компанії з цифрової грамотності. Пріоритетними заходами для цифрової трансформації освіти і науки України стане: розроблення і впровадження на державному рівні процедур забезпечення необхідних рівнів досконалості електронних освітніх ресурсів; розроблення стандартів цифрових компетентностей суб'єктів освітнього процесу; розроблення і впровадження програми підвищення обізнаності громадян з питань інформаційної безпеки, кібербезпеки; створення технологічної інфраструктури закладів освіти, зокрема на основі хмарних технологій; посилення змістової лінії програмування в навчанні інформатики учнів старшої школи; розроблення механізмів мотивації наукових, науково-педагогічних і педагогічних працівників до педагогічно виваженого і доцільного використання сучасних ІКТ в освітньому процесі та створення електронних освітніх ресурсів; ЗВО мають забезпечити освітній процес, стати майданчиком для створення інновацій, на платформі якого відбудеться злиття науки з практикою; вибудовування персоніфікованих освітніх траєкторій [1].

Набуває все більшого поширення дистанційна форма навчання, якій сприяє розвиток інформаційних технологій і комунікацій. Цифровізація навчання допомагає збільшити віртуальну мобільність учнів, студентів і педагогів, дає змогу навчатись у закладах освіти інших країн, а також проходити там стажування. Цифровізація освітніх послуг в Україні дає змогу конкурувати в межах єдиного європейського освітнього простору.

Цифрові технології в сучасному світі — це не лише інструмент, а й середовище існування, яке відкриває нові можливості: навчання в зручний час; безперервна освіта; можливість проєктування індивідуальних освітніх маршрутів тощо.

Цифровізація освіти вже змінює традиційну систему освіти в напрямі формування її нової якості. Це можна спостерігати в такому:

- збільшується кількість віртуальних освітніх платформ;
- один електронний ресурс можна використовувати багато разів для надання різних за змістом освітніх послуг;
- в освіті впроваджуються нові технології і цифрові освітні платформи, які надають послуги [5].

Узагальнення світового досвіду вказує на те, що цифровізація освіти має включати:

1. Цифровізацію внутрішніх процесів/сервісів закладів освіти: створення базових інформаційних сервісів, які використовуються в освітньому процесі (відеоекрани для навчальних занять, хмарні технології для зберігання й обміну даними тощо); створення цифрової бібліотеки наукової літератури з інструментами наукометричного оцінювання показників наукової роботи і публікаційної активності педагогів; цифровізацію процесів управління дослідницькими проєктами.

2. Створення системи цифрового маркетингу, яка б забезпечувала: організацію взаємодії закладу освіти зі вступниками, батьками, випускниками і роботодавцями; постійний моніторинг репутації закладу освіти і формування позитивного іміджу; стимулювання створення нових цифрових спільнот та інновацій на всіх етапах освітнього циклу тощо.

3. Створення системи цифрової взаємодії з учнями, студентами й абітурієнтами: використання цифрових технологій для інформування абітурієнтів з різних питань освітнього процесу, що важливо як для вітчизняних вступників, так і для потенційних іноземних абітурієнтів; використання аналітики для виявлення результатів

навчання студентів та їх рейтингування; створення системи зворотного зв'язку зі студентами, вивчення їх думок і пропозицій, оцінювання викладачів, якості навчального плану, необхідності тих чи інших освітньо-професійних програм [6].

Отже, цифровізація сприяє спрощенню освітнього процесу, роблячи його більш гнучким, пристосованим до реалій сьогодення, що своєю чергою забезпечує формування конкурентоспроможних професіоналів. В освіті цифровізація спрямована на забезпечення безперервності процесу навчання, тобто навчання протягом життя, а також його індивідуалізації [2].

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ


1. Биков В. Ю. Цифрова трансформація суспільства і розвиток комп'ютерно-технологічної платформи освіти і науки. URL: https://lib.iitta.gov.ua/718692/1/Microsoft%20Word%20-%20%D0%91%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D0%92_2019_2.pdf (дата звернення: 01.11.2020).

2. Карплюк С. О. Особливості цифровізації освітнього процесу у вищій школі. URL: http://eprints.zu.edu.ua/29742/1/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BF%D0%BB%D1%8E%D0%BA%20%D0%A1._%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%8F%20%D0%B2%20%D0%9D%D0%90%D0%9F%D0%9D_1.03-%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%82%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BE_copy.pdf (дата звернення: 01.11.2020).

3. Краус К. М. Імперативи формування цифрової освіти в Україні. URL: http://dspace.puet.edu.ua/bitstream/123456789/6059/1/%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%83%D1%81%20%D0%9A.%D0%9C.pdf (дата звернення: 01.11.2020).

4. Міністерство та Комітет цифрової освіти України. Як зміниться освіта? URL: https://thedigital.gov.ua/news/yak-zminitsya-ukrainska-osvita (дата звернення: 01.11.2020).

5. Осадча Л. А. Психологічні особливості впровадження та використання цифрових технологій в освітніх процесах у вузі. URL: https://www.inter-nauka.com/uploads/public/15514700263422.pdf (дата звернення: 01.11.2020).

6. Шевченко Л. С. Цифровізація вищої освіти у стратегії розвитку Харківського регіону. URL: https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2020/23.01.2020/Tezy_23_01_2020–19.pdf (дата звернення: 01.11.2020).

# ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВОЇ ПЛАТФОРМИ GOLAB/GRAASP У НАВЧАННІ БІОЛОГІЇ

**Ольга Зіновіївна Михайлишин,**
учителька біології
ОЗ «Івано-Франківська ЗОШ I–III ступенів
імені І. Франка Яворівської районної ради Львівської області»,
смт Івано-Франкове
*ozmyhajlyshyn@gmail.com*

Ініціатива GoLab виникла в результаті успішного проєкту GoLab. GoLab сприяє використанню інноваційних технологій навчання в STEM-освіті з особливим акцентом на онлайн-лабораторіях (Labs) і навчальних додатках (Apps). Використовуючи GoLab, вчителі і викладачі можуть знаходити різні лабораторії і програми, а також створювати індивідуальні навчальні простори — уроки (ILS).

GoLab складається з платформи GoLab Sharing (Golabz) та платформи Authoring and Learning (Graasp).

Система GoLab — це безкоштовна платформа для навчання в Інтернет-лабораторіях для предметів STEM (Science, Technology, Engineering та Math), якою може користуватися будь-який вчитель з будь-якої країни.

GoLab пропонує такі засоби навчання:

• *Інтернет-лабораторії* **—** це цифрове моделювання, яке часто імітує лабораторні ситуації, в якому учні можуть проводити експерименти цифровим способом. Екосистема GoLab забезпечує найбільшу колекцію з понад 600 онлайн-лабораторій. Ви можете отримати доступ до лабораторій за допомогою головної навігаційної системи у верхній частині сторінки («Лабораторії») та пошуку лабораторій за допомогою фільтрів праворуч на сторінці. Можете вибрати лабораторії на основі предмету, віку учнів, мови тощо. Ці лабораторії можуть також вбудовуватися в повний онлайн-урок (навчальний простір для запитів, ILS), що містить різні додатки і матеріали для навчання й оцінювання [1].

• *Додатки (Apps)* **—** це невеликі цифрові інструменти, які спрямовують учнів у процесі навчання і допомагають їм. Наприклад,

є інструменти, що допомагають формулювати гіпотези, проєктувати експерименти, візуалізувати дані експериментів, робити висновки тощо. Доступні також аналітика навчання й інструменти спільного навчання й оцінювання.

• *Навчальні простори* для запитів (ILS) — це цифрові простори, які можна створити за допомогою GoLab. Кожен ILS представляє структурований сценарій навчання, який допомагає учням відкрити певну тему STEM через процес вивчення запиту. ILS, як правило, містить онлайн-лабораторію, кілька програм-додатків для вивчення запитів та будь-який навчальний вміст на ваш вибір. За допомогою головної навігації у верхній частині сторінки можна знайти понад 1 000 готових до використання ILS [1]. Крім того, в урок (простір) можна вбудовувати відео, презентації, тести, Padlet тощо. Урок можна інтегрувати в Google Клас.

На уроках біології (6 клас) учні працювали з використанням лабораторії «Дистанційний мікроскоп» зі зразками стебел, коренів, насіння, квітів, листя. Усі діти працювали одночасно на своїх гаджетах, не покидаючи класної кімнати, що, безумовно, зручно під час змішаного навчання, коли відсутня кабінетна система. Лабораторія «Мікросвіт» дала змогу досліджувати ріст і поведінку бактерій у віртуальній чашці Петрі. В 9 та 11 класах учні із захопленням досліджували будову білка і появу мутацій.

Урок «Зорова сенсорна система. Будова ока» (8 клас) проводився за методикою «перевернутого класу». На створеному ILS-просторі учні переглядали навчальне відео, схеми, що ілюстрували будову ока і різні види лінз, створювали гіпотези щодо можливих вад зору, використовуючи інструмент для формулювання гіпотез Scratchpad, використовували лабораторію «Вади зору», щоб перевірити свої гіпотези і дослідити дію різних видів лінз, пройшли тест у LearningApps і сформулювали висновки. Зворотний зв'язок і рефлексія здійснені за допомогою інструменту «Експертна оцінка» та інтерактивної дошки Padlet.

Позаурочний STEM-проєкт «Фотосинтез» проведено на платформі з використанням сценарію «6 капелюхів критичного мислення», що містить такі етапи:

1. Вступ (поділ на команди і пояснення принципів роботи).

2. Орієнтація (актуалізація опорних знань з теми за допомогою обговорення і проходження вікторини).

3. Концептуалізація (перегляд навчального відео і створення ментальної карти).

4. Дослідження (за допомогою лабораторії досліджують фактори, що впливають на фотосинтез (температура, інтенсивність світла, пора року тощо)).

5. Обговорення (SpeakUp).

6. Презентація результатів (онлайн-презентація Sway).

7. Оцінювання і самооцінювання (Peer Assessment Tool).

GoLab — цифрова платформа, що стане в нагоді вчителям природничих наук, особливо в період змішаного і дистанційного навчання, оскільки впровадження STEM-технологій переорієнтовує учнів з теоретичного здобування знань на практичний та науково-пошуковий, що одночасно підвищує мотиваційну складову і допомагає встановити певну комплексність у навчальній діяльності, формує наукове бачення природи, розуміння сучасних технологій, а також здатність застосовувати набуті знання і вміння в практичній діяльності [2].

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Online Labs : Find online labs to enrich your classroom activities with exciting scientific experiments. URL: https://www.golabz.eu/labs (дата звернення: 28.10.2020).

2. STEM-освіта : стан впровадження та перспективи розвитку : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 9–10 листоп. 2017 р. Київ : ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти», 2017. 98 с.

# «РОЗУМНИЙ БУДИНОК» ЯК ПРОДУКТ ВПРОВАДЖЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ «ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ»

**Максим Сергійович Сітало,**
ліцеїст 9-Б класу
Криворізького природничо-наукового ліцею,
м. Кривий Ріг
*sitalomasim8@gmail.com*

Неочікувана поява вірусу COVID-19 викликала глобальну пандемію на території всієї планети. Передбачуваною реакцією голів держав на масову захворюваність і смертельні випадки стало обмеження (або повна заборона) активного переміщення людей територіями держав, континентів. Вимушена ізоляція поставила питання перед соціумом щодо організації повсякденного життя наближено до комфортних умов існування. Враховуючи, що протягом трьох — шести місяців люди змушені бути виключеними зі звичного середовища, ключовим об'єктом побудови мережі спілкування, замовлення необхідних для життя товарів, застосування і використання систем життєзабезпечення стала мережа Інтернет [2].

Сучасне суспільство ознаменувало тридцятиріччя епохи «Інтернет речей», яку започаткував один із творців протоколу TCP/IP Джон Ромки, підключивши до мережі свій тостер. Експертна оцінка визначає справжнім початком ери технології IoT 2013 р., однак цей момент не викликав у громадськості сплеску інтересу, оскільки спочатку IoT стартувала як технологія взаємодії машин без участі людини (machine-to-machine, M2M) для бездротових систем моніторингу [1].

На сьогодні вже важко знайти людину, яка хоча б раз у житті не скористалася можливостями IoT. Основи її розробки були включені до курсу вивчення інформатики в закладах середньої освіти [3].

Отже, зауважимо, що IoT не можна визначити технологією в певному значенні цієї дефініції. IoT — це концепція, ідея створення обчислювальної мережі фізичних об'єктів, що містять у собі технології для взаємодії один з одним та (або) із зовнішнім простором. Якщо звичайний Інтернет — це лише спосіб поєднання комп'ютерів, то «Інтернет речей» — це спроба вийти за його межі. Отже, IoT може стати наступним кроком у розвитку «фізичного»

інтернету, метою якого буде поєднання всіх систем заради забезпечення комфортного існування соціуму.

Поширеним прикладом IoT є технологія «Розумний будинок». «Розумними» наразі називають будинки, в яких за безпекою, енергозбереженням і комфортом стежить програмне забезпечення, що поєднує побутові прилади в єдину систему за допомогою технології передавання даних. Такий будинок самостійно керує освітленням і може вимикати світло в кімнаті, відслідковуючи місцезнаходження людини, стежити за споживанням води, станом стічних труб, якістю повітря, попереджати про можливість загоряння, автоматично поливати домашні рослини і годувати домашніх улюбленців тощо. З такою системою можна не тільки бути впевненим у безпеці будинку, а й взагалі не відволікатись на побутові проблеми.

На ринку мережі Інтернет представлено безліч систем, що працюють з відповідним програмним забезпеченням, у т. ч. й мобільним. Проте їх встановлення потребує додаткового обсягу пам'яті, відповідності програмного забезпечення, а також рівня обізнаності користувача в питаннях застосування й використання комп'ютерних технологій. Отже, ми вбачаємо можливість підключення всіх пристроїв через сайт, який поєднає в собі доступ до застосунків і пристроїв вимірювання, контролю і їх доцільного використання.

Представлений макет сайта дає змогу споживачу дізнатися про переваги системи «Розумний будинок» і смарт-систем, порівняти їх енергоефективність і практичність зі звичайними електроприладами, а також в режимі онлайн перейти на сайти надавачів комунальних послуг задля моніторингу вартості спожитого продукту, вчасно обрахувати і здійснити оплату. Отже, споживач не буде самостійно здійснювати пошук окремих сайтів компаній-постачальників, а безпосередньо з основного здійснюватиме необхідні операції.

Передбачено також можливість купити на сайтах провідних інтернет-магазинів відповідні продукти для організації системи «Розумний будинок». Така гіперлокація допоможе користувачу підібрати компоненти, замовити їх доставку і провести оплату, не полишаючи безпечного середовища будинку.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Все, що потрібно знати про Інтернет. URL: https://www.everest.ua/iot-vse-shho-potribno-znaty-pro-internet-rechej-i-pro-majbutnye-suchasnoyi-czyvilizacziyi/.

2. Бехман Г. Современное общество: общество риска, информационное общество, общество знаний. Москва : Логос, 2010. 248 с.

3. Труханенко Г. М. Інформаційний простір ліцею як умова творчого зростання вчителя. *Вища освіта України*. 2012. № 3. С. 555–562.

## ОРГАНІЗАЦІЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ

**Аліса Сергіївна Сухіх,**
старша наукова співробітниця
відділу хмаро орієнтованих систем інформатизації освіти
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,
кандидатка педагогічних наук,
м. Київ
*alisam@ukr.net*

Розвиток системи освіти і науки України в контексті цифровізації спрямований на оснащення освітніх закладів комп'ютерними, мультимедійними та комп'ютерно-орієнтованими засобами, організацію доступу до мережі Інтернет в закладах освіти всіх рівнів, а також підвищення доступності та якості навчальних матеріалів для користувачів різних вікових категорій. Основні цілі, принципи і напрями цифровізації зазначено в Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 рр. [1].

На сучасному етапі широкого впровадження цифрових засобів слід враховувати здоров'язбережувальні засади, оскільки це невід'ємна умова формування здоров'язбережувального середовища закладу освіти. Однією з основних проблем є розроблення науково-теоретичних і методичних засад, їх використання з урахуванням здоров'язбережувальних вимог, особливо учнями підліткового віку.

Якість здоров'язбережувального навчального середовища значною мірою обумовлюється якістю його основних компонентів: суб'єктів (учасників освітнього процесу, рівня їх компетентності)

та об'єктів, зокрема засобів, що використовуються. Своєю чергою якість і ефективність використання будь-якого цифрового засобу під час освітнього процесу залежить від того, наскільки враховуються здоров'язбережувальні аспекти його використання.

Вчителям, які працюють з підлітками (дітьми 10–15 років), важливо приділяти увагу формуванню обізнаності учнів щодо процесів перебудови їх організму, потенційних шкідливих впливів оточуючого середовища. Особливості вікової психології в загальному контексті основних тенденцій розвитку сучасної освіти представлено в роботах дослідників [2–4].

Цифрові засоби відповідно до ергономічних особливостей їх використання можна поділити на засоби із зовнішніми пристроями введення даних і моноблоки. Фактори, що можуть спричинити негативний вплив на фізичне і психічне здоров'я при недотриманні правил використання цифрових засобів: надмірна тривалість роботи за дисплеєм, низька якість зображення, порушення ергономіки робочого місця, незадовільний стан навчального середовища, неврахування вікових психофізичних особливостей учнів при плануванні змісту та обсягів навчальної роботи, структури заняття.

Негативних наслідків можна уникнути або мінімізувати їх шляхом дотримання ергономіко-педагогічних вимог до використання цифрових засобів в освітньому процесі, а саме: вимог до організації приміщення; вимог до організації робочого місця користувача; вимог до організації діяльності. Рекомендації щодо дотримання цих вимог, які можуть бути використані вчителями при організації здоров'язбережувальної навчально-виховної діяльності, наведено в посібнику [5].

Цифровізація освіти — невід'ємна і необхідна вимога сучасності, особливо в умовах карантинних обмежень. Проте процес використання цифрових засобів має відбуватися з урахуванням здоров'язбережувальних засад, які є невід'ємною умовою формування здоров'язбережувального навчального середовища. Розв'язання цієї проблеми потребує її розгляду в міждисциплінарному ключі, залучення знань з різних дисциплін з врахуванням наукових досягнень педагогіки, психології, медицини та інших сфер життя.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації : Розпорядження Кабінету Міністрів України від

17 січня 2018 р. № 67-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67–2018-%D1%80#Text (дата звернення: 01.11.2020).

2. Васильева И. А., Пащенко Е. И., Петрова Н. Н., Осипова Е. М. Психологические аспекты применения информационных технологий. *Вопросы психологии*. 2002. № 3. С. 80–88.

3. Психологія : навч. посіб. / Винославська О. В. та ін. Київ : Фірма ІНКОС, 2005. 351 с.

4. Поліщук В. М. Вікова і педагогічна психологія : навч. посіб., вид. 3-тє, виправ. Суми : Університетська книга, 2010. 352 с.

5. Носенко Ю. Г., Сухіх А. С. Здоров'язбережувальне використання програмно-апаратних засобів у навчальному процесі основної школи : навч.-метод. посіб. Київ : Компринт, 2017. 156 с.

## АКТУАЛЬНІСТЬ І ЗНАЧУЩІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ІКТ В РОБОТІ ПЕДАГОГІВ В УМОВАХ КАРАНТИНУ

**Оксана Миколаївна Тепла,**
доцентка кафедри романо-германських мов і перекладу
Національного університету біоресурсів
і природокористування України,
кандидатка педагогічних наук, доцентка,
м. Київ
*Tomoxana071@bigmir.net*

Закриття закладів освіти (у зв'язку з пандемією COVID-19) у майже 200 країнах спричинило те, що 90% учнів і студентів у світі були змушені навчатися дистанційно. З одного боку, такі заходи дали змогу запобігти поширенню хвороби, а з іншого — карантин висунув нові вимоги перед закладами освіти.

Організація ефективного дистанційного (або змішаного) навчання, пристосування освітньої політики до нових реалій, покращання фінансового забезпечення закладів освіти, оновлення

їхньої матеріально-технічної бази — це не повний перелік тих завдань, які нині постали перед педагогами.

В Україні, як і в більшості країн світу, під час карантину було запроваджено дистанційне навчання з використанням різних інформаційно-комунікаційних технологій, під час якого учасники освітнього процесу співпрацюють на відстані. Для організації такого навчання використовують сучасні цифрові технології і мережевий зв'язок. При цьому збережено всі складові процесу навчання: цілі, зміст, методи навчання, оцінювання результату.

Державна служба якості освіти України провела анонімне онлайн-анкетування керівників закладів освіти, науково-педагогічних працівників, батьків і старшокласників. Результати опитування засвідчили реальний стан готовності системи вітчизняної освіти до використання ІКТ в освітньому процесі.

Аналіз отриманих даних засвідчив, що дистанційне навчання може бути доцільним й результативним, якщо дотримано таких вимог: ретельного планування і проєктування освітнього процесу на основі застосування цифрових інструментів, що підтримують основні типи педагогічної діяльності; наявності якісних навчально-методичних розроблень і завдань в електронному вигляді, доступних для учнів у будь-який час, з будь-якого місця перебування; спланованої послідовності їх засвоєння і виконання, що передбачає використання новітніх педагогічних технологій; високого рівня інформаційно-комунікаційної компетентності всіх учасників освітнього процесу.

З-поміж способів забезпечення вищенаведених умов виокремлено такі:

1. Застосування навчального електронного майданчика. Як показує практика, в Україні найбільш використовуваними освітніми платформами є: Moodle, Google Classroom, WebTutor, iSpring, Collaborator, SAP LSO, Edmodo, Мій клас (українська платформа), Class Dojo та ін.

Результатами досліджень засвідчено, що особливо популярними програмами серед педагогів є Google Meet і Zoom. Отже, це зумовлено такими їхніми перевагами: велика кількість учасників у безкоштовному пакеті; доступний вибір платформ; широкі можливості для приєднання (через браузер, мобільний додаток, Google Календар, за допомогою URL або коду зустрічі тощо); можливість записування відеоконференції, показування навчально-методичних матеріалів і вікон програми тощо.

2. Цифрові інструменти для організації дистанційного навчання дають змогу зробити освітній процес доступним і результативним, а нехтування ними спричинює витрату сил, енергії, часу педагогів і учнів. Труднощі полягають у тому, що єдино правильних рішень немає. Все залежить від конкретних цілей: кількості учасників освітнього процесу, фінансових і технічних можливостей, рівня підготовленості педагогів й учнів до застосування новітніх цифрових засобів.

Важливо на рівні закладу освіти обрати однакові інформаційно-комунікаційні технології для того, щоб в учнів не виникало проблем щодо їх опанування і використання. Відповідальність щодо здійснення такого добору слід покласти на керівництво закладу освіти.

## НОВИЙ СВІТ — НОВІ ПРОФЕСІЇ. ПРОБЛЕМИ СВІДОМОГО ВИБОРУ СУЧАСНОЇ ПРОФЕСІЇ СЕРЕД СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

**Марія Олексіївна Труханенко,**
студентка факультету фізики
Ужгородського національного університету,
м. Ужгород
*stenberglev@gmail.com*

Роль покоління, що народилося після міленіуму, стає все більш значущою у житті сучасного суспільства. Саме вони створюють попит на товар будь-якого змісту: основи здорового способу життя, сучасні підходи в освіті і запити на контент для самоосвіти. Проте залишається нерозв'язаною проблема зайнятості молоді. Дипломовані випускники стикаються з труднощами під час пошуку роботи. Причиною такої ситуації є не лише відсутність досвіду роботи, а й нерозуміння на початковому етапі бажань, невідповідність власних запитів бізнес-реаліям.

Крім того, причиною незатребуваності молодих фахівців є вибір професії, що не користується попитом на ринку праці.

Стрімкий економічний розвиток суспільства супроводжується як появою нових професій, так і новими вимогами до вже наявних. Соціологічні дослідження визначають, що ніколи ще суспільство не переживало таких глибинних і кардинальних змін у сфері праці, як зараз. Старіння і зникнення давніх професій супроводжується появою нових, привабливих, престижних [3]. Тому професійне життя людини в сучасних умовах характеризується високою динамічністю, пов'язаною з виникненням нових професій і значним ускладненням змісту праці в традиційних видах діяльності.

Відомий італійський соціолог і економіст Вільфредо Парето був першим визнаним мислителем-соціологом новітньої доби в Італії. Він сформулював правило «20/80», згідно з яким тільки 20% людей досягнуть 80% успіху, а решта 80% зможуть реалізувати себе лише на 20% [4]. Якщо абстрагуватися від точних цифр, то основна ідея правила «20/80» Парето така: мінімальна кількість причин або факторів призводить до максимального результату.

З поширенням мережі Інтернет виникла можливість поєднати людей з різних країн, континентів, з різними думками і бажаннями. Вибуховим контентом стала поява такого комп'ютерного феномену, як соціальні мережі. З плином часу широкий спектр різних платформ для спілкування перестав бути лише «сучасним телефоном». Можливості поєднувати однодумців за різними запитами або потребами почали використовуватись для пропозиції різного роду товарів, тобто з'явився «Інтернет речей».

Наприклад, виникають питання: як ефективно продавати в соціальній мережі, як правильно визначати коло осіб, які будуть зацікавлені саме у вашому ресурсі? Є виклик — з'являється і пропозиція.

Відповіддю на запити суспільства є поява нового спеціаліста — таргетолога. На теренах українських інтернет-видань не міститься науково обґрунтованого терміна, що відповідає самому змісту цього соціального явища. Спробуємо, використовуючи доступні ресурси, виявити основі концептуальні поняття цього феномену.

Таргетолог — це фахівець, який займається налаштуванням таргетованої реклами у соціальних мережах. Слово «таргет» з англійської — «мета», а отже, таргетована реклама — це реклама, налаштована на певну цільову аудиторію. Таргетована реклама посідає друге місце

за популярністю у рекламодавців, а компанії планують збільшувати бюджети на таргетовану рекламу [1].

Фахівець, який займається рекламою в соціальних мережах, налаштовує рекламу в такий спосіб, щоб вона була доступною не всім, а тільки певній групі людей — цільовій аудиторії. Цільова аудиторія формується за профілем у соціальних мережах. Ми стаємо частиною певної аудиторії, коли заповнюємо профіль: вказуємо стать, вік, інтереси, групи, місце розташування. Завдання таргетолога — визначити основні запити й інтереси відповідної категорії користувачів мереж і налаштувати рекламу на потрібну аудиторію. Щоб визначити цільову аудиторію, потрібно бути трохи психологом, аналітиком і навіть детективом. Працювати таргетологом буде простіше, якщо ви можете: мислити аналітично; мати стратегічне бачення проблеми; працювати в режимі багатозадачності і вести кілька проєктів одночасно; експериментувати і брати відповідальність за виконання проєкту; постійно вчитися і опановувати нові способи ведення рекламних кампаній [2].

Враховуючи той аспект, що в соціальних мережах панує неформальне спілкування, тож і реклама має бути творчою і неформальною. Також треба мати розуміння і принципи мислення людей нового покоління, яке називають «кліповим», а саме: прихильники спілкування в соціальних мережах усвідомлюють інформацію за короткий період часу, показують зацікавленість у товарі лише декілька секунд. Отже, таргетолог має вміти багато: вибирати майданчик під рекламу, відстежувати рекламні кампанії, визначати коефіцієнт конверсії кожного каналу, працювати з інструментами автоматичного парсинга, володіти вебаналітикою, знати Excel.

Визначення цільової аудиторії — одна з основних задач таргетолога. Професійний таргетолог має вміти спілкуватися із замовником, аналізувати пропозиції конкурентів і самостійно визначати портрет цільової аудиторії, її інтереси і «біль». Чим точніше буде складено портрет цільової аудиторії, тим більша ймовірність того, що рекламу побачить потенційний клієнт.

Отже, можемо визначити, що таргетолог — вузькопрофільний фахівець з просування реклами в соціальних мережах. Водночас такий спеціаліст має володіти широкими знаннями у сфері психології, маркетингу, логістики, мати уявлення про аналітику, вільно володіти комп'ютерними технологіями для роботи з базами даних.

Отже, необхідно здійснювати дослідження з питань моніторингу виникнення нових професій, введення курсу за вибором

для учнівської і студентської молоді щодо вчасного інформування у змінах професій. Вважаємо, що такий феномен потребує подальшого вивчення й усвідомлення впливу глобальної мережі Інтернет на професійне самовизначення людини.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. A targetologist is what a profession. URL: https://johar.ru/en/disasters/targetolog-eto-chto-za-professiya-obuchenie-sostavlenie-rezyume-poisk-raboty-i/.

2. Кто такой таргетолог : перспективы, образование и что нужно уметь. URL: https://myacademy.ru/baza-znanii/stati/kto-takoi-targetolog.

3. Пухлій В., Ткаченко В. Вибір професії і проблема зайнятості молоді. URL: http://www.personal. in.ua/article.php?ida=599.

4. Стрєлкова И. Б. Управление профессиональной карьерой : возможности и перспективы для молодых специалистов. URL: http://rlst.org.by/izdania/ib110/876.html.

## ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ НА УРОКАХ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

**Олена Валеріївна Фадєєва,**
вчителька англійської мови
Криворізького природничо-наукового ліцею,
м. Кривий Ріг
*fadeykinlena@gmail.com*

Перебуваючи в сучасному інформаційному просторі, не можна не брати до уваги, що мобільні пристрої є перспективними для розвитку нового напряму під час вивчення іноземної мови.

Питання застосування мобільних телефонів в освітніх цілях досліджуються в роботах зарубіжних і вітчизняних науковців (В. Косик, Дж. Кузнекоф, С. Тітсуорф, В. Шудонг, М. Хіггінс, П. Торонтон, К. Хаузер). Однак дотепер не досліджено всі потенційні можливості їх використання для вивчення англійської мови.

Інтеграція мобільних пристроїв у процес вивчення іноземної мови має багато серйозних переваг:

• вільний доступ до навчальних матеріалів у будь-якому місці і в будь-який час;

• можливість застосування мобільних програм для тренування практично багатьох аспектів мовної діяльності (включаючи аудіювання) без застосування додаткових матеріалів і пристроїв;

• яскрава подача матеріалу з ілюстраціями і мультимедійними ефектами;

• автоматична й швидка перевірка вправ, що дає учням можливість отримувати найбільш актуальну інформацію про їх прогрес (програма автоматично проводить аналіз помилок і пропонує відповідні шляхи для їх усунення);

• можливість ефективного дистанційного навчання, яке на сьогодні є вкрай затребуваним, робить навчання доступним;

• будучи однією з новітніх розроблень у сфері навчання іноземних мов, мобільні додатки створюються переважно на найбільш сучасному лексичному матеріалі, відображають новітні мовленнєві і мовні тенденції англійської мови.

Однак слід зазначити, що використання мобільних пристроїв у навчанні має також і певні недоліки:

• використання новітніх інформаційних технологій у навчанні іноземної мови створює тісний метапредметний зв'язок між двома дисциплінами (інформатикою та іноземною мовою), а отже, якщо учень недостатньо володіє технічним пристроєм, то відчуває додаткові труднощі, що може значно знизити його мотивацію до навчання;

• відсутність живої взаємодії учня і вчителя, яка проявляється в неможливості прямого контакту, що може знизити ефективність навчання;

• відсутність об'ємних уривків текстів для розвитку навичок читання, що частково зумовлено особливостями мобільних пристроїв, більшість з яких мають порівняно невеликий екран, що перешкоджає ефективній роботі з текстом великого обсягу;

• неможливість практикувати навики усного монологічного і діалогічного мовлення за допомогою технічного пристрою. Навчання, обмежене одним лише використанням мобільного пристрою, не дає можливості повною мірою досягти основної освітньої мети — розвитку комунікативної компетенції учнів [2].

Інформаційні технології підвищують інформативність уроку, ефективність навчання, надають уроку динамізму і виразності. Принцип активності дитини в процесі навчання був і залишається одним з основних у дидактиці. Такого роду активність сама собою виникає нечасто, вона є наслідком цілеспрямованих педагогічних дій і організації педагогічного середовища. Немає сумніву, що мобільні пристрої і планшети мають великі перспективи використання в освітньому процесі — за ними майбутнє. Тож, від учителів вимагається серйозний, вдумливий, комплексний, професійний підхід.

Впровадження цієї новітньої технології в освітній процес має служити виключно ефективним доповненням до основного курсу вивчення іноземної мови під керівництвом вчителя, оскільки, незважаючи на очевидний технічний прогрес, живе спілкування учня і вчителя виконує низку важливих функцій, які неможливо замінити [4].

Використання електронних гаджетів, як єдиного (переважного) засобу вивчення іноземної мови, допомагає в результаті отримати учня, який має добрі знання структури мови (англійської лексики і граматики), який здатен сприймати англійську мову на слух (за умови, що додаток містить завдання з аудіювання), однак навряд чи здатен до живої усної взаємодії з оточуючими в конкретних (іноді нетипових) комунікативних ситуаціях [3].

Отже, робота з мобільним пристроєм сприяє формуванню мовної компетенції і надає певні можливості для формування мовленнєвої (комунікативної) компетенції, але не може замінити живого спілкування учителя й учня на уроці.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Косик В. Використання мобільних пристроїв та планшетів на базі ОС Android в навчальному процесі. URL: http://www.airo.com.ua/vikoristannya- mobilnih-pristroyiv-ta-planshetiv-na-bazi-os-android-v-navchalnomu-protsesi/(дата звернення: 31.10.2020).

2. D'Aquin M. Linked Data for Open and Distance Learning. COL. Vancouver. 2012. 34 p.

3. Dudeney G., Hockly N. How to teach English with technology? Longman. London. 2007. P. 1–181.

4. Mobile Phones In The Classroom : Saint Or Sin? URL: http://web. mac.com/mediamama/GovanHighSchool/Mobile_Phones.html (дата звернення: 31.10.2020).

Наукова панель

# 3

## Особистісний і професійний розвиток педагога в умовах карантину

# КРИТИЧНЕ МИСЛЕННЯ ЯК ФАКТОР ПРОФЕСІЙНОЇ УСПІШНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ІСТОРІЇ В УМОВАХ КАРАНТИНУ

**Лілія Володимирівна Журба,**
учителька історії і правознавства
Криворізького природничо-наукового ліцею,
м. Кривий Ріг
*Liliyagurba@gmail.com*

Актуальність теми дослідження зумовлена пошуками ефективних способів формування творчої, мобільної, креативної особистості в умовах невпинних суспільно-політичних, соціально-економічних, культурно-освітніх трансформацій в Україні і світі, поглиблених новими викликами: пандемією COVID-19, карантинними заходами і переходом на дистанційне або змішане навчання.

За своїм потенціалом, інтелектуальними, моральними, вольовими та громадянськими якостями критично мислячі, творчі люди таки здатні врятувати світ. Говорячи словами Ліни Костенко, вони — «як Атланти. Держать небо на плечах. Тому і є висота». З огляду на це, залишається затребуваним висновок видатного американського мислителя-педагога минулого століття Джона Дьюї про те, що фундаментальна мета сучасної освіти полягає не в наданні інформації учням, а в тому, щоб розвивати критичний спосіб мислення, навички мислення, які дають змогу адекватно оцінювати нові обставини і формувати стратегію подолання проблем, що в них криються.

Коли йдеться про розвиток вільної, творчої, активної, креативної, ініціативної особистості як мети виховання, важко уявити цей процес без особистісної участі в ньому учителя. Ми абсолютно згодні з тезою про те, що характер виховується характером, а особистість формується особистістю. Перефразовуючи А. Дистервега, зауважимо: «… як ніхто не може дати іншому того, чого не має сам, так не може розвивати критичне мислення той, хто ним не володіє».

Останнім часом проблема визначення сутності критичного мислення як моделі для навчання і виховання громадян суспільства

майбутнього перебуває в центрі уваги зарубіжних і вітчизняних педагогів. На думку М. Ліпмана, фундатора Інституту критичного мислення США, критичне мислення є «майстерним, відповідальним мисленням, яке сприяє правильному судженню, оскільки воно: а) ґрунтується на критеріях; б) є таким, що самокоригується; в) є чутливим до контексту» [1, с. 23]. Мислення не існує поза контекстом. Його не можна відокремити від загального шкільного навчального плану або повсякденного життя. А. Кроуфорд стверджує, що початковим моментом критичного мислення є інформація. У своїй професійній діяльності вчитель критично осмислює кожен новий факт. Щоб започаткувати нову думку, слід опрацювати безліч фактів, ідей, теорій, концепцій, проаналізувати матеріали, що надходять із різних джерел, а це можливо як на основі наявного масиву знання, так і на базі отриманої інформації у процесі її осмислення.

Отже, по-перше, критичне мислення — це свідомий інтелектуальний процес, а по-друге — це результат. Це момент у мисленні, коли критичний підхід стає природним шляхом взаємодії з ідеєю та інформацією. Саме такий результат надає учителю можливість контролювати інформацію, піддавати її сумніву, об'єднувати, переробляти, адаптувати або відкидати.

О. Тягло трактує критичне мислення як активність розуму, спрямованого на виявлення й виправлення своїх помилок, точність тверджень і обґрунтованість міркувань [2]. Саме можливість усвідомлення допущеної помилки є привілеєм людини зі сформованим критичним мисленням. Коли ми мислимо критично, то оцінюємо результати своїх процесів мислення — наскільки правильно прийняте нами рішення і наскільки успішно ми розв'язали певну педагогічну проблему.

Дослідник С. Терно визначає критичне мислення як наукове мислення, сутність якого полягає у прийнятті ретельно обміркованих і зважених рішень щодо довіри до будь-якого твердження: маємо ми його сприйняти чи відкинути або відкласти, а також ступінь упевненості, з яким ми це робимо [3; 4].

За К. Бахановим, критичне мислення як таке вміщує обрання ідей та перевірку можливості їх застосування, піддавання їх коректному скептицизму, порівняння з протилежними точками зору, моделювання таких систем доведень, на яких ґрунтуються

відповідні точки зору, й обрання позиції, заснованої на цих структурах [5, с. 67].

Отже, критичне мислення проявляється в здатності людини, зокрема вчителя, самостійно інтерпретувати інформацію, уміти бачити помилковість суджень або розірвання логічних ланцюжків у твердженнях різних авторів чи колег, аргументувати свої думки, змінювати їх, якщо вони хибні, і відстоювати, якщо справедливі; воно також проявляється у прагненні пошуку оптимальних і аргументованих рішень.

Серед ознак критичного мислення найважливішою є самостійність. Мислення може бути критичним лише тоді, коли воно носить індивідуальний характер. Здобувши свободу, ми маємо зрозуміти, що найвищим її проявом є індивідуальна відповідальність за висловлену думку, вчинок, якість роботи, за людину, країну, планету.

Завдяки критичному мисленню набуває індивідуальності і процес пізнання, який стає осмисленим, безперервним і продуктивним. Мислення починається з постановки питань, усвідомлення проблем, які потрібно розв'язати. Як наслідок, складність навчання критичного мислення полягає в тому, щоб допомогти людині, учневі побачити нескінченну багатогранність проблем, що нас оточують. Критичне мислення ґрунтується на переконливій аргументації. Критично мислячий учитель розуміє, що можливі альтернативні рішення однієї й тієї самої проблеми, знаходить їх, обґрунтовує обране рішення як найбільш доцільне в цій ситуації.

Критичне мислення полегшує або ускладнює нашу діяльність. Ми здобуваємо інформацію і перетворюємо її на знання, які стають змістом нашої свідомості і частиною нас самих. Не лише знання живе в нас, а й ми живемо у світі, створеному нашими знаннями, породженими нашим мисленням. Учитель, який володіє навичками критичного мислення, перебуваючи в безперервному пошуку, може коригувати і ліквідувати помилки в процесі власного мислення, що позитивно впливає як на професійну діяльність, так і на життя загалом. Недарма в народі побутує думка: «Як людина мислить, так вона і живе». Маємо переконання, що саме за допомогою критичного мислення можна досягати професійної успішності і реально управляти процесом власної життєдіяльності.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ліпман М. Чим може бути критичне мислення. *Вісник програм шкільних обмінів*. 2006. № 27. С. 17–23.

2. Тягло О. Критичне мислення — освітня інновація доби демократично орієнтованих трансформацій суспільства. *Вісник програм шкільних обмінів*. 2006. № 28. С. 7–10.

3. Терно С. Критичне мислення: чергова мода чи нагальна потреба. *Історія в школах України*. 2007. № 4. С. 13–15.

4. Терно С. Розвиток критичного мислення старшокласників у процесі навчання історії. Запоріжжя : ЗНУ, 2011. 275 с.

5. Баханов К. Технологія розвитку критичного мислення як психолого-педагогічне явище. *Історія та правознавство*. 2008. № 33. С. 49–55.

## ШЛЯХИ ПРОФЕСІЙНОГО САМОРОЗВИТКУ ВЧИТЕЛЯ В УМОВАХ КАРАНТИНУ

**Лідія Григорівна Коваленко,**
учителька української мови та літератури
Криворізького природничо-наукового ліцею,
м. Кривий Ріг
*kpnl@ukr.net*

На початку XXI століття в сучасному постіндустріальному інформаційному суспільстві відбуваються неоднозначні трансформовані процеси, тому сьогодення означене складним пошуком нового навіть в умовах карантину. Це час визначення стратегічних орієнтирів народження нової якості життя.

Сучасний світ неочікувано робить нові виклики. Час не стоїть на місці. І саме учителю, справжньому творцеві духовного світу юної особистості, довіреній особі суспільства, саме йому доручено найдорожче і найцінніше — дітей, здобувачів знань, нашу надію, наше майбутнє.

В умовах карантину виникла гостра потреба у підвищенні професійного рівня, педагогічної майстерності, загальної культури вчителя.

Дуже важливо, щоби педагог зумів відчути здатність, поштовх до творчості, до самовдосконалення, до підвищення професійної компетентності. Бо саме вчителю, суб'єкту передачі основ самоосвітньої діяльності для молодого покоління, необхідно самокритично оцінювати переваги і недоліки власної роботи. Здобувачі тільки тоді будуть спрямовувати свої зусилля на здобуття знань, коли учитель мудро продумає процес навчання, змотивує, включить їх у цей процес.

Саме карантин дає можливість учителю подбати не тільки про своє здоров'я, а й про саморозвиток, самовдосконалення, самореалізацію — у нього з'являється більше часу для перегляду художніх фільмів за творами Михайла Коцюбинського («Тіні забутих предків»), Івана Франка («Захар Беркут», «Украдене щастя»), відеовистав за творчістю Івана Нечуй-Левицького («Кайдашева сім'я»), Івана Карпенка-Карого («Мартин Боруля») та ін. Вивільнилося чимало часу для прочитання художньої, методичної літератури, для перегляду відеоуроків з різних тем.

Нині перед нами відкрито платформу онлайн-курсів «Prometheus», найбільшого проєкту безкоштовної освіти, «EdEra» та ін.

Авторкою отримано чимало сертифікатів про успішне закінчення онлайн-курсів, зокрема з теми «Впровадження інновацій в школах» (60 годин), із психології «Стреси та способи боротьби з ними», цікавого курсу про життя і творчість українських письменників різних періодів, переглянуто цікаві відеолекції із психології від провідних викладачів світу і т. д.

Усе, що стосується інноваційних технологій, сприяє підвищенню педагогічної майстерності, психологічних та інших компетентностей.

Саме під час карантину є можливість продумати способи впровадження різних форм і методів проведення уроків, аби здобувачі освіти менше стомлювалися під час практичної діяльності.

Учням пропонується переглянути відеоурок з тієї чи іншої теми чи виконати тести з вивченої теми, створити проєкт чи презентацію. Після перевірки робіт результати оголошуються через голосове повідомлення у «Viber» кожному окремо.

Під час живого спілкування діти все-таки не так стомлюються, як під час дистанційного, тому їх не варто завантажувати великою кількістю завдань. Саме під час карантину учитель

стає і режисером, і програмістом, і оператором, продумуючи тонкощі проведення уроків як української мови, так і української літератури.

Звичайно, карантинні заходи, фізичне дистанціювання та ізоляція, утримання від контактів із близькими, друзями, перебування у чотирьох стінах докорінно змінюють життя не тільки вчителів і здобувачів освіти, а й усіх без винятку людей, і в цьому є певні загрози для суспільства. Та щоб не втратити себе під час карантину, відкривається можливість, завдяки якій можна насолоджуватися віртуальними музеями світу, отримуючи глибинні знання та естетичну насолоду.

## ЧУТЛИВІСТЬ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ ЛЮДИНИ В УМОВАХ ПРОСТОРОВИХ ОБМЕЖЕНЬ І НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

**Олександр Васильович Кочерга,**
заступник директора з навчально-методичної роботи
Інституту післядипломної освіти Київського університету
імені Бориса Грінченка,
кандидат психологічних наук, доцент,
м. Київ
*o.kocherha@kubg.edu.ua*

Невизначеність перспектив, психологічна непевність, потреба вирішення нових завдань і усвідомлення незвичних викликів сильно напружує і перевантажує роботу психофізіологічних систем людини. З'являється втома, невпевненість, уповільнення дій, пригнічується робота різних систем людського організму. Тривалі просторові обмеження сповивають психомоторні дії людини і провокують гіподимачний синдром. На цьому тлі розвивається пригніченість і пасивність розумових дій.

Сумарно це стає причиною розбалансування чутливості психомоторних систем людини, які неадекватно починають працювати, спотворюючи реальні картини навколишнього середовища. Руйнуються набуті раніш «еталони» просторових та розумових дій, що суттєво уповільнює реабілітацію повернення дії психомоторних систем до звичного ритму їх роботи. Із цими явищами дослідники стикалися під час вивчення дій людини в екстремальних умовах обмежених просторів та спілкування в малих групах [1].

Вікові параметри змін чутливості психофізіологічних систем у людини ще не до кінця вивчені, тому потребують досліджень та уточнень. Саме тому дуже цікавим є спостереження стосовно деяких навичок, які були сформовані в учнів, але потім змінилися. Проілюструємо це за допомогою найбільш прикладного і міждисциплінарного навчального предмета в шкільному курсі — «Трудове навчання: технічні види праці». Після довготривалого карантину розпочалися заняття. Учні отримали завдання виготовити шаблони для деталей проєктованих виробів. Відповідно до масштабу контури деталей були накреслені на картоні. Наступним кроком стало вирізання. Педагог здивувався, коли побачив масове неточне виконання цієї операції. Такі спостереження і результати виявились у різних класах. Лише поодинокі випадки були з якісним виконанням роботи. До карантину учні виконували ці завдання успішно, а тут таке враження, що все наче «стерлося» з їхнього досвіду.

Розбалансування чутливості психофізіологічних систем за умов обмежень спостерігалось і у педагогів. Про це свідчать результати нашого опитування серед учителів про стан їхніх суб'єктивних відчуттів щодо процесів переналаштування у проведенні уроків у дистанційному форматі з використанням віртуального середовища інформаційно-комунікативних технологій.

Переважна кількість педагогів звертала увагу на певні просторові дискомфорти (статичність пози тіла біля комп'ютера, недостатньо комфортна орієнтація — не всі учні в полі зору, «слабкість» сигналів зворотного зв'язку). Сумарне суб'єктивне враження: постійне емоційне напруження, розбитість, швидка втома, енергетичне виснаження. Часто педагоги фіксували свій стан як більш виснажений у мережевому (онлайн) форматі порівняно з традиційною формою проведення уроків поза мережею (офлайн).

У мережевому форматі роботи важче добирати слова і швидко формулювати думки, бо дуже відчувається брак живого спілкування, не вистачає контакту із «живими обличчями». Бракує емоційного насичення, і не завжди точно і коректно зчитуються мімічні сигнали. Гальмування зображення постійно тримає педагога в напруженні і потребує додаткових зусиль для розуміння ним того, чи адекватно навчальний матеріал сприймається учнями.

Окремо треба сказати про звукові дискомфортні відчуття, які не завжди сприяють позитивному сприйманню співрозмовника по той бік комп'ютера чи смартфону. На відміну від сталості тембру голосів дорослих, дитячі перебувають у постійному процесі змін діапазонних форматів звучання, а це потребує відповідного напруження, що призводить до додаткових навантажень слухової системи педагогів і енергетично є виснажливим процесом. Це відбувається через недосконалість звукових систем зв'язку, потреби вчасного реагування та відповідного розуміння, що існує певне зміщення і затримка звуку в реальному часі.

Статичні пози учнів спонукають до відповідного застою в активності дій психофізіологічних систем людини і суттєво сповивають рух «народження» думок, тобто усвідомленого стану сприймання. Чим триваліше мережеве спілкування, тим потужніше згортаються програми дій пізнавальних процесів людини, особливо на ранніх етапах життя і в шкільні роки. Чи можна покращити цю ситуацію незатратними простими діями?

Наші дослідження [2; 3] засвідчують можливість нескладних, але впливових дій з активізації вестибулярної системи людини, як фактора активізації чутливості її психофізіологічних систем. Унікальність чутливості вестибулярної системи людини полягає в її комплексному впливі на всі психофізіологічні системи організму людини незалежно від віку. Тому пропонуємо такі вправи: через кожні 15–20 хвилин ставати у вихідну позицію «стоїмо рівно», розправивши плечі, руки тримаючи на поясі. Далі робити звичайні нахили вперед, максимально нахиляючи тулуб до ніг. Потім, прогинаючись, максимально назад. Далі нахил вправо, потім — вліво, і так декілька разів повторити. Тут важлива не швидкість, а якість виконання. Інша вправа: вихідна позиція, як у попередній вправі, але руки піднімаємо догори, з'єднавши долоні в «замок» над головою, і максимально потягуємося вгору, навіть можна ставати

навшпиньки, відповідно мінімізуючи коливання й утримуючи рівновагу власного тіла.

Навіть прості системи вправ здатні суттєво поліпшити загальний психофізіологічний стан людини і мобілізувати до дії її енергопотенціал, психомоторику, мислення, почуття, уяву. Це дасть змогу активізувати творчий потенціал працівника, а отже, вийти на оптимальний продуктивний ритм його роботи.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Хачатурянц Л. С., Грымак Л. П., Грунов Е. В. Экспериментальная психофизиология в космических исследованиях. Москва : Наука, 1970. 334 с.

2. Кочерга О. В. Становлення позиції свідомого читача в учнів початкової школи: психофізіологічний аспект (Чутливість до читацької компетентності). URL: http://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/23504/ (дата звернення: 15.11.2020).

3. Кочерга О. В., Шорохова В. В. Використання балансувальної дошки доктора Френка Белгау в навчально-корекційній роботі з учнями 1–4 класів з порушеннями психофізичного розвитку. URL: http://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/12324/ (дата звернення: 15.11.2020).

# НАЙПОШИРЕНІШІ МОВНІ ПОМИЛКИ СЕРЕД ЗДОБУВАЧІВ ФАХОВОЇ ОСВІТИ (З ДОСВІДУ РОБОТИ)

**Тетяна Олександрівна Куцак,**
викладачка гуманітарних дисциплін,
спеціалістка вищої категорії
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
викладачка-методистка, відмінниця освіти України,
м. Херсон
*takucak@ukr.net*

**Анжеліка Володимирівна Стегалюк,**
викладачка гуманітарних дисциплін, спеціалістка вищої категорії
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*stegalyukav@gmail.com*

Реалізація основних напрямів мовної освіти, впровадження у систему навчання фахових компетенцій ставить перед суспільством проблему мовної грамотності в Україні. В умовах сучасної стратегії розвитку національної освіти актуальним є зростання уваги до здобувачів вищої освіти, викладачів, максимального розкриття їхнього потенціалу володіння державною мовою.

Мова — це основний інструмент народу, за допомогою якого формується інтелект людини й ментальність нації, здійснюється виховання та освіта, спілкування в різних сферах діяльності людини. На жаль, для півдня України, Херсонщини, сучасна літературна українська мова є якщо не чужою, то не зовсім рідною. Не винятком є і Херсонський політехнічний фаховий коледж Одеського національного політехнічного університету. Усі: адміністрація, викладачі і, звичайно ж, студенти та їхні батьки — не завжди правильно говорять і пишуть сучасною українською літературною мовою. Зі студентами викладачі-словесники багато працюють і на заняттях, і поза ними, але результат усі ми бачимо: низька мовна культура, велика кількість помилок, невміння правильно написати заяву чи пояснювальну записку, вживання суржику. Над цим ми працюємо. Однак, як-то кажуть, починати треба із себе.

Спілкуючись із викладачами, слухаючи доповіді і виступи на педагогічних радах, методичних об'єднаннях, педагогічних читаннях, нарадах, читаючи оголошення, переглядаючи сайт коледжу, звертаємо увагу на повторюваність помилок і неправильність слововживань. Їх виявляється не так і багато. Тому стаття присвячена тому, щоб у стінах нашого освітнього закладу звучала грамотна сучасна літературна українська мова.

Пропонуємо ознайомитися з найпоширенішими помилками викладачів і студентів нашого освітнього закладу.

Почнемо зі слова *«украї́нський».* Наголос у цьому слові і похідних від нього завжди треба робити на *ї*. Ми з вами говоримо, пишемо украї́нською мовою, а не на украї́нській мові.

Наприклад: записати в зошиті украї́нською мовою. Ще слова, в яких найчастіше робимо неправильний наголос: *дові́дник, фахови́й, чергови́й, чита́ння, навча́ння, надба́ння, завда́ння, закінчи́ти, одноразо́вий, озна́ка, пізна́ння, порядко́вий, кварта́л, катало́г, котри́й, мілі́метр, сантиме́тр, кіломе́тр, симетрі́я, роздрібни́й*. Окремо слід відзначити слово *«листопад».* Коли йдеться про місяць року — це *листопа́д*, а коли падає листя з дерев і кущів — це *листо́пад* або *падолисти́.*

Лексичні найпоширеніші помилки:

• тавтологія, тобто поряд два слова, які мають однаковий корінь: *запланувати план, робити роботу*;

• неправильне вживання слів:

| правильно | неправильно |
|---|---|
| *наступний* | *слідуючий* |
| *брати участь* | *приймати участь* |
| *щопонеділка* | *по понеділках* |
| *захід* | *мірроприємство* |
| *залучати до роботи* | *вовлікати в роботу* |
| *на прохання* | *по проханню* |

• неправильне тлумачення слів:

*особистий — окрема людина, підпис, життя;*
*особовий — справа, склад;*
*спиратися — на знання, досвід;*
*опиратися — чинити опір;*
*виключно — для співробітників;*
*винятково — має виняткове значення;*

*скоро — коли йдеться про час: скоро іспит;*
*швидко — про інтенсивність руху: швидко пишіть;*
*завідувач — посада.*

Відмінювання іменників:

• прізвища на -ко:

*жіночі ніколи не відмінюються, а чоловічі — завжди:*

| | |
|---|---|
| *Н. Яковенко О. Є.* | *Яковенко В. Д.* |
| *Р. Яковенка О. Є.* | *Яковенко В. Д.* |
| *Д. Яковенку (-ові) О. Є.* | *Яковенко В. Д.* |
| *О. Яковенком О. Є.* | *Яковенко В. Д.* |

Бачимо Савченка Б. О., звітуємо Свириденко О. М., пишемо заяву Яковенку О. Є., відомості подаємо Яковенко В. Д., вітаємо Литвиненко Т. О. і Якушенка С. О.

Це стосується також і прізвищ, де неможливо без контексту визначити, кому вони належать — чоловікові чи жінці: Богуш А. Р., Дрозд Д. А., Філонюк Г. О., Стегалюк А. В., Шкарбуль О. В., Куцак Т. О., Удод Л. В., Ботвинюк А. В.

Пам'ятаймо: чоловічі прізвища відмінюються, а жіночі — ні!

Кличний відмінок для власних імен:

• імена, які закінчуються на -а і твердий приголосний у кличному відмінку, мають закінчення -о:

*Віро, Катерино, Оксано, Тетяно, Тамаро, Ольго, Людмило; Миколо, Микито*

• імена м'якої групи:

а) на -й: жіночі мають закінчення -є: *Наталіє, Маріє, Надіє, Анастасіє;*

б) чоловічі — -ю: *Андрію, Віталію, Валерію, Матвію, Олексію, Сергію;*

жіночі — -ю: *Саню, Галю, Олю;*

чоловічі — на твердий приголосний — -е: *Іване, Олександре, Степане, Тарасе, Ярославе, Євгене, Димитре, Петре, Павле;* жіночі: *Любове.*

«По батькові» завжди пишемо окремо без дефіса, закінчуємо чоловічі по батькові на -ович, а жіночі — на -івна, -ївна:

При звертанні до чоловіків маємо закінчення -у, а до жінок -о:

*Олександровичу, Олександрівно, Івановичу, Іванівно.*

Не завжди правильне закінчення вживають в іменниках чоловічого роду ІІ відміни родового відмінка однини:

| -а, -я | -у, -ю |
|---|---|
| *Херсона* | *коледжу* |
| *грама, метра* | *університету* |
| *мільйона* | *аналізу* |

Неправильне вживання дієприслівникових і прислівникових зворотів:

*Студент, приймаючий участь,* замість *Студент, який бере участь* [2].

Чергування приголосних у давальному і місцевому відмінках однини:

*книга — книзі, шапка — шапці, колега — колезі*

| правильно | неправильно |
|---|---|
| *розподіл по предметах* | *-ам* |
| *сідайте по місцях* | *-ям* |

Послуговуючись досконалою українською мовою, ви зможете переконати співрозмовника, повести колектив за собою, заспокоїти близьку людину, досягти успіхів і здійснити свої мрії, адже без знання державної мови життя людини не повноцінне [1].

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авраменко О. Українська мова (рівень стандарту) : підруч. для 10 кл. закл. загальн. середн. освіти. Київ : Грамота, 2018. 208 с.

2. Авраменко О. Українська мова (рівень стандарту) : підруч. для 11 кл. закл. загальн. середн. освіти. Київ : Грамота, 2019. 208 с.

# ПСИХОЛОГІЧНА КУЛЬТУРА ЯК ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР ОСОБИСТІСНОГО РОЗВИТКУ ПЕДАГОГА

**Наталія Василівна Пророк,**
завідувачка лабораторії психодіагностики
та науково-психологічної інформації
Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України,
докторка психологічних наук,
м. Київ
*n. v.prorok@gmail.com*

Підступний вірус стрімко увірвався в наше буденне життя і дуже змінив його. Педагоги опинилися перед черговими викликами, відповісти на які неможливо без нових знань та вдосконалення своїх умінь. Нові умови вимагають і певних змін у самій особистості вчителя, оскільки саме вона є важливим «інструментом» його професійної праці. І важливим фактором особистісного і професійного розвитку педагога стає психологічна культура, оскільки вона є сильним психологічним засобом саморегуляції і самодетермінації людини, ресурсом самовдосконалення. Існує думка, що психологічна культура є ядром структури професійно-важливих якостей представників соціономічних професій, виконує ціннісно-регулятивну, мотивувальну, фасилітативну, розвивальну функції у професійній діяльності і забезпечує високий рівень її успішності, а також самореалізацію особистості в житті і професії.

Розділяючи погляди багатьох науковців на сутність психологічної культури (О. О. Бодальова, Н. В. Чепелєвої, В. В. Рибалки, О. О. Смирнової та ін.), ми також розуміємо її як інтегральне поєднання психологічної компетентності, ціннісно-смислового компоненту (ставлення до людей, світу, власної діяльності), когнітивної складової та рефлексії. Компетентність ми розглядаємо як поєднання знань, умінь та здатності застосовувати їх у процесі життєдіяльності. Психологічна культура збільшує ефективність вирішення широкого кола професійних повсякденних завдань працівників освіти. І тому вона є одним з аспектів процесу формування

професіоналізму, компетентності, професійної зрілості. Найбільш інтенсивно цей процес відбувається в професійній діяльності, самоосвітній діяльності, при саморозвитку. Тому психологічну культуру педагогів ми розглядаємо, в тому числі, і як один з результатів професійного саморозвитку.

На наш погляд, операціоналізацію поняття «психологічна культура працівників освіти» варто здійснити в парадигмі діяльнісного саморозвитку. Це дає змогу розкрити її *структуру* через такі компоненти (складники):

• *мотиваційний* (мотиви професійного саморозвитку, специфічна професійна спрямованість на особистість);

• *ціннісно-смисловий* (наявність гуманістичних цінностей, позитивних особистісних і духовно-моральних установок);

• *когнітивний* (знання з психології людей, освіченість, специфічні знання, яких потребує актуальна ситуація);

• *поведінковий (діяльнісний*) компонент;

• *рефлексію* (самоаналіз, самооцінювання, розуміння і знання себе та інших людей, адекватна самооцінка тощо). Рефлексія, на наш погляд, є інструментальною складовою психологічної культури.

На основі аналізу літератури і власного експериментального дослідження коротко опишемо фрагмент *«психологічного портрета» працівника освіти з високим рівнем психологічної культури,* а саме: когнітивний і поведінковий складники моделі цього психологічного утворення. Такий рівень є, зазвичай, результатом самоосвіти, професійного саморозвитку, професійних тренінгів і майстер-класів.

Отже, високий рівень розвитку *когнітивного складника* психологічної культури працівника освіти проявляється: 1) в хороших знаннях психології людей (розуміння і знання себе та інших, розуміння механізмів поведінки людей); 2) в освіченості людини (яка є результатом навчання, виховання, самоосвіти); 3) в наявності специфічних знань, яких потребує актуальна соціальна ситуація. Наприклад: *сучасне інформаційне суспільство,* в якому ми живемо, потребує розуміння вчителем не тільки *особливостей розвитку сучасних дітей* (зокрема змін їхніх когнітивних здібностей, породжених раннім залученням до «цифрового» світу), а й *розуміння психологічних закономірностей тих впливів,* які інформаційне суспільство здійснює на дітей та їхніх батьків (зокрема,

на психічний стан, особистісний розвиток, успішність навчальної та професійної діяльності).

Високий рівень розвитку *поведінкового складника* психологічної культури будується переважно на комунікативних уміннях, які є важливою частиною психологічної компетентності. Тож у комунікативному аспекті високий рівень розвитку цього складника проявляється у здатності позитивно (ефективно) взаємодіяти з усіма учасниками навчально-виховного процесу (з учнями, педагогами, батьками). Це забезпечується: умінням спілкуватися з різними людьми, здатністю до безконфліктної взаємодії (це вміння вирішувати конфлікти, неминучі в педагогічній діяльності, і досягати взаєморозуміння у спілкуванні, грамотно вибудовувати стосунки, взаємодію в педагогічному колективі, навіть у психологічно травмівній ситуації, вміння узгоджувати свої дії, вчинки з іншими людьми, з довкіллям, що є показником високої внутрішньої та зовнішньої культури).

До поведінкового складника психологічної культури належить і здатність використовувати знання, вміння та навички на практиці. Як уже було сказано, поєднання знань, умінь та здатності застосовувати їх у процесі життєдіяльності визначають як *«компетентність»*. Виділяють базові, наскрізні, професійні компетентності. Однак тут ми говоримо лише про сформовану психологічну компетентність, яка забезпечує ефективність поведінки, діяльності або соціальної взаємодії з людьми (що є надважливим у професійній діяльності працівників освіти). Психологічна компетентність — це «інтегральне професійно-особистісне утворення, яке дає змогу людині психологічно конструктивно вирішувати завдання професійного й особистісного досвіду. Високий рівень психологічної компетентності дає змогу суб'єкту доцільно використовувати особистісні ресурси, мінімізувати затрати, оптимізувати зовнішню і внутрішню активність, активізувати приховані можливості інших, прогнозувати віддалені ефекти професійної активності, конструювати продуктивні моделі саморозвитку» (А. Бодалев).

# УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПЕДАГОГА В ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ КАРАНТИНУ

**Наталя Вікторівна Ротань,**
заступниця директора з навчальної роботи
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
кандидатка економічних наук,
м. Херсон
*hptk_zastnr@ukr.net*

**Оксана Олександрівна Комліченко,**
завідувачка кафедри
Одеського національного політехнічного університету,
кандидатка економічних наук, доцентка,
м. Херсон
*k72oa@ukr.net*

Запровадження карантину по всій території України суттєво вплинуло на систему освіти і змусило змінити традиційні вимоги до організації освітнього процесу в закладах фахової передвищої освіти. Нові можливості з'явились і для розвитку інтелектуального потенціалу кожного педагога.

Актуальність дослідження полягає в тому, що на сьогодні важливим завданням для всіх закладів освіти є формуванням високого рівня конкурентоспроможності. Основним фактором формування і розвитку інноваційної освіти стає інтелектуальний потенціал педагогічних працівників. Розвиток інтелектуального потенціалу — це спроможність закладу освіти створювати і комерціалізувати нововведення.

Аналіз зарубіжних та вітчизняних досліджень інтелектуального потенціалу дає підстави стверджувати, що нині увагу багатьох науковців привертають проблеми формування і розвитку інтелектуального потенціалу. Проблеми формування та оцінювання інтелектуального потенціалу, людського капіталу, інтелектуалізації суспільства й економіки знань висвітлено у працях вітчизняних науковців: Л. М. Диби [1], О. В. Моліної [2], Е. В. Титової, А. М. Турило.

Дослідженню механізмів управління інтелектуальним потенціалом присвячені праці Й. С. Ситника [3], І. П. Мойсеєнка [4], В. П. Петренка [5].

Науковцями виділено такі підходи до визначення сутності та змісту інтелектуального потенціалу: ресурсний, функціональний, цільовий та адаптаційний.

На нашу думку, в умовах карантину використання адаптаційного підходу до визначення сутності та змісту інтелектуального потенціалу є найбільш актуальним. А саме — трактування інтелектуального потенціалу через здатність закладу освіти і кожного педагогічного працівника швидко реагувати на зміни зовнішнього середовища, вдосконалювати технології освіти, систему управління, освоювати нові інформаційні ресурси, орієнтуючись на потреби здобувачів освіти, роботодавців та інших стейхолдерів.

В умовах карантинних обмежень з'явились унікальні можливості оцінки потенціалу кожного педагогічного працівника й удосконалення якості освітньої діяльності на підставі імплементації світового та вітчизняного досвіду. Нові умови вимагають реінжинірингу освітньої діяльності. Змінюються підходи до мотивації учасників освітнього процесу, і зростає потреба в координації дій між ними. Суттєво підвищилися вимоги до дидактичної, методичної і технологічної складової забезпечення освіти. У педагогічних працівників розширилася сфера професійної діяльності, виникла необхідність не лише викладати, а й водночас опановувати нові освітні і комунікаційні технології.

Створення, використання і розвиток власного інтелектуального потенціалу педагогічних працівників є визначальними факторами в процесі формування стратегії закладу фахової передвищої освіти, яка передбачає розроблення програми розвитку інтелектуального потенціалу. На підставі внутрішнього аудиту (в рамках системи внутрішнього забезпечення якості освіти) в змісті такої програми доцільно окреслити пріоритетні напрями щодо планування інтелектуального потенціалу з виокремленням цілей та етапів його проведення, управління інтелектуальним потенціалом, його розвитку і примноження.

Пропонуємо такі етапи процесу управління розвитком інтелектуального потенціалу педагога в закладі фахової передвищої освіти в умовах карантину (*рис. 1*):




*Рис. 1. Процес управління розвитком інтелектуального потенціалу педагога в закладі фахової передвищої освіти в умовах карантину*

Отже, організаційно ефективним є здійснення процесу управління розвитком інтелектуального потенціалу педагога в умовах карантину поетапно, на кожному з яких враховуються цілі і потреби виявлення і використання його складових. Інтелектуальний потенціал є основою інноваційного розвитку закладу фахової передвищої освіти, формування конкурентних переваг, підприємницьких і управлінських навиків та лідерських якостей працівників.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Диба Л. М. Сутність понять інтелектуальний потенціал та інтелектуальний капітал як економічних категорій. *Економічний вісник університету*. 2011. Вип. 17. URL: http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/Evu/2011_17_1/Dyba.pdf (дата звернення: 13.10.2020).

2. Молина О. В. Интеллектуальный потенциал региона. *Вісник соціально-економ. досліджень ОДЕУ*. 2010. Вип. 40. С. 365–372.

3. Ситник Й. С. Інтелектуальний потенціал як фактор інтелектуалізації систем менеджменту підприємства. *Економічний вісник НТУУ «КПІ».*

2012. URL: http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Evkpi/2012/6MO/42.pdf (дата звернення: 13.10.2020).

4. Мойсеєнко І. П. Методологія формування структури інтелектуального потенціалу. Економіка АПК. *Вісник Львівського державного аграрного університету*. 2009. № 13. С. 742–747.

5. Петренко В. П. Управління процесами інтелектокористування в соціально-економічних системах : монографія. Івано-Франківськ : Нова Зоря, 2006. 352 с.

## ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ВЧИТЕЛЯ З ВИХОВАННЯ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ МОРАЛЬНИХ ЦІННОСТЕЙ

**Ольга Петрівна Третяк,**
доцентка кафедри дошкільної та початкової освіти
Інституту післядипломної освіти
Київського університету імені Бориса Грінченка,
кандидатка педагогічних наук,
м. Київ
*o.tretiak@kubg.edu.ua*

Нині освіта зміщується в онлайн-режим, тому професійний розвиток вчителя, навички самонавчання, самовдосконалення украй важливі: уміти самостійно підвищувати професійну компетентність, визначати пріоритети, управляти своїм часом.

Карантин — хоч і вимушена, але чудова нагода застосувати дистанційне навчання. Ця кризова ситуація дала поштовх усім: і вчителям, і учням, і батькам оцінити переваги такої концепції навчання. Загальна соціокультурна ситуація в умовах карантину визначає нагальність підвищення професійного розвитку сучасного вчителя стосовно організації виховного процесу. Складність сучасних виховних проблем потребує комплексного підходу в їх розв'язанні в розвитку соціально-педагогічної парадигми виховання.

Основою виховання виступають особистість дитини, визнання її найвищою цінністю, орієнтація вчителя на гуманні, демократичні

принципи спільної з дитиною життєдіяльності, а отже, генерації суб'єкт-суб'єктної взаємодії [1, с. 3].

Організація виховної роботи визначалася Законом України «Про освіту» (2017), Концепцією Нової української школи (2016), Програмою «"Нова українська школа" у поступі до цінностей» (2018) та іншими нормативними документами, що стосуються навчання й виховання молодших школярів.

Необхідною педагогічною умовою у вихованні моральних цінностей у молодших школярів є підготовленість вчителя до такої діяльності. У своїх дослідженнях Н. Щуркова наполягає на тому, що професійна підготовка педагога, як вихователя нового покоління, повинна мати три основні вектори базової основи педагогічної освіти: практичну філософію, практичну психологію і практичну етику. А в центрі професійного вдосконалення мають стояти категорії «цінності», «ставлення», «уміння» [2, с. 228–229].

Підготовка педагога до виховання морально-етичних цінностей у сучасних умовах має ґрунтуватися на гуманістичній етиці і моралі, які визначають її зміст і спрямованість. Важливими складовими професійної компетентності вчителя щодо виховання у молодших школярів моральних цінностей є: знання про морально-етичні цінності в теорії і практиці педагогічної науки, педагогічні уміння, педагогічна позиція, психологічні особливості особистості самого учителя. Педагогічна позиція вчителя визначає принципи виховної діяльності, а також охоплює систему ставлень учителя (до учня, себе, до батьків), які характеризують його поведінку, самооцінку, рівень професійних ставлень і домагань.

За нашим переконанням, розвиток і підготовка педагога мають здійснюватися з опорою на творчу особистість вчителя та включати певну логічну послідовність, яка забезпечуватиме особистісне і професійне зростання вчителя, відповідні навички, необхідні для взаємодії з колегами, батьками і дітьми, й особистісні якості, які б визначали: організованість, прагнення морально розвиватись і професійно зростати, а також мотиваційну спрямованість педагога, що є важливою передумовою оптимізації виховання у молодших школярів моральних цінностей.

До змісту підготовки вчителів до виховання моральних цінностей у молодших школярів необхідно включити:

• підвищення рівня педагогічної ерудиції, тобто розширення кола педагогічних знань із зазначеної проблеми, які учитель активно застосовуватиме в освітньому процесі;

• стимулювання педагогічної цілеспрямованості, потреби вчителя у плануванні й організації своєї роботи, готовності до змін завдань залежно від педагогічної ситуації;

• формування педагогічної спостережливості — розуміння вчителем сутності педагогічної ситуації, причинно-наслідкових зв'язків, з тим щоб краще зрозуміти та підтримувати учня;

• розвиток педагогічної інтуїції, як здатності швидко приймати педагогічні рішення з випередженням можливого подальшого розвитку проблемних ситуацій;

• спонукання до педагогічної імпровізації — знаходження ефективного педагогічного рішення і його втілення у виховну практику;

• вміння втілювати педагогічний оптимізм, який ґрунтується на вірі в здібності і можливості вихованців, здатність побачити в кожній дитині те позитивне, на що можна спиратися.

Важливе значення при цьому мають педагогічні уміння, які варто поділити на прогностичні, коли йдеться про практично-операційний аспект, і конструктивно-організаційні, які б забезпечували доцільне використання та поєднання форм і методів виховання моральних цінностей. Отже, педагогічні уміння забезпечують ефективність і якість виховання морально-етичних цінностей у молодших школярів.

На дистанційній платформі Інституту післядипломної освіти Київського університету імені Бориса Грінченка (http://e-learning.ippo.kubg.edu.ua/) для вчителів початкової освіти та вихователів закладів дошкільної освіти розроблені нами модулі з виховної роботи для практичного застосування: «Особистісно-орієнтоване виховання дітей дошкільного віку» (http://e-learning.ippo.kubg.edu.ua/course/view.php?id=208) і «Секрети ціннісного ставлення до людини» (http://e-learning.ippo.kubg.edu.ua/course/view.php?id=230). Педагоги можуть отримати практичні рекомендації, а також вправи, ігри, заняття, тренінги з методиками виховання у молодших школярів моральних цінностей.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Програма «Нова українська школа» у поступі до цінностей. Київ : ІПВ НАПНУ, 2019. 44 с.

2. Щуркова Н. Е., Мухин М. И., Желаннова А. В. Новое воспитание в новой школе. Москва : АРКТИ, 2012. 264 с.

# ОСОБИСТІСНА САМОРЕАЛІЗАЦІЯ ВЧИТЕЛЯ ЛІЦЕЮ ЯК ФАКТОР УСПІШНОСТІ УЧНІВ У СУЧАСНОМУ СВІТІ

**Ганна Михайлівна Труханенко,**
заступниця директора з навчально-виховної роботи
Криворізького природничо-наукового ліцею,
кандидатка педагогічних наук,
м. Кривий Ріг
*anna.trukhanenko@gmail.com*

Пандемія, що призвела до глобального колапсу економічної, фінансової, політичної та інших сфер сучасного суспільства, мала колосальний вплив і на освітянське життя нашої країни. Педагоги всіх закладів освіти й освітніх установ різних рівнів вимушені були швидко і продуктивно реагувати на зміни у формі надання освітніх послуг. На етапі організації дистанційного навчання, яке не є стандартним у процесі реалізації класно-урочної системи, від вчителя вимагались нові якості, як-от: особлива мобільність і здатність адаптуватися до умов життя, змін структури і змісту навчального курсу; пристосування до віддаленого середовища викладання і сприйняття інформації у новому форматі; адаптація до іншого рівня спілкування з усіма учасниками освітнього процесу (учнями, колегами, адміністрацією, батьками).

Показником глобальної мобільності педагога, ймовірно, буде універсальне утворення і здатність мобілізуватися й учитися протягом усього життя, а саме: постійний прогрес у процесі самореалізації особистості вчителя як спеціаліста, а також — тьютора (що є найбільш актуальним у сучасних умовах).

Самореалізація особистості — процес, під час якого людина, використовуючи власні сутнісні сили, на основі внутрішньої потреби активно реалізує закладені в ній задатки і можливості, забезпечує власний гармонійний розвиток, задоволення базових потреб і досягнення гідного соціального статусу.

Самореалізація вчителя — усвідомлена, цілеспрямована об'єктивація індивідуального його професійно-педагогічного потенціалу в педагогічному процесі співтворчості з учнями. Результатом зазначеного процесу є особистісний розвиток його учасників.

Самореалізацію особистості дослідники пов'язують: з усвідомленням особистістю власної значущості, сенсу життя, потенційного призначення, доцільності розкриття й реалізації власних сутнісних сил (В. Гупаловська, А. Ковальова, В. Муляр, Л. Сохань та ін.); із самоздійсненням власної природи самості, самотворенням власного потенціалу, самоствердженням власного «Я» (Л. Коган, Л. Коростильова, Л. Циренова та ін.); зі здійсненням творчих задумів у професійній діяльності (В. Андрєєв, Т. Вівчарик, Н. Лосєва та ін.); з максимально повним розкриттям і реалізацією закладених у людині потенційних можливостей саморозвитку, особистісно-професійного зростання (Т. Баришнікова, І. Ісаєв, М. Ситнікова та ін.); з реалізацією власних здібностей, якостей, властивостей (активності, відповідальності, самостійності, сили волі) (Г. Кириченко, Н. Кулик, Г. Чернявська та ін.); із задоволенням особистістю духовних потреб, інтересів, прагнення досягати ідеалу, привласнювати загальнолюдські цінності, а також з реалізацією внутрішнього потенціалу не лише заради себе, але й в інтересах навколишнього середовища і суспільства (Л. Цурикова, І. Чхеайло, Ю. Юхименко та ін.) [2; 3].

Самореалізація при цьому стає найважливішим чинником розвитку інформаційної культури вчителя й учня, що допомагає добувати, набувати і створювати нові знання, а отже, продовжувати власний саморозвиток в умовах дигіталізації суспільства, прискорюючи інноваційні процеси [1].

Успішна особистісна самореалізація вчителя безпосередньо впливає на якість надання освітніх послуг здобувачам освіти в ліцеї, а отже, сприяє вибудовуванню системи комунікації серед усіх учасників освітнього процесу під час дистанційної освіти. Самоосвіта вчителя і реалізація власних концепцій і проєктів сприяє усвідомленню учнем власної значущості, сенсу освітнього процесу, потенційного бачення себе як громадянина соціуму.

В умовах глобальної пандемії (переходу на ізольований спосіб комунікацій, обмеження в спілкуванні та можливості пересування) важливим є збереження психічного здоров'я всіх учасників освітнього процесу. Ефективна реалізація педагога ліцею як особистості і професіонала безпосередньо й якісно впливає на формування усвідомленого ставлення учнів до розвитку в них готовності до самостійного вибору власного місця в житті; прагнення до самовдосконалення, саморозвитку; розвиток особистого творчого потенціалу і вдосконалення ключових компетентностей.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гупаловська В. Самореалізація як проблема розвитку особистості у сучасних психологічних дослідженнях. *Проблеми гуманітарних наук. Серія Історія.* 2001. № 8.

2. Коган Л. Н. Цель и смысл жизни человека. Москва : Политиздат, 1984. 252 с.

3. Коростылева Л. А. Психология самореализации: брачно-семейные отношения личности. Санкт-Петербург : Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2000. 242 с.


# ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ВЧИТЕЛЯ ГЕОГРАФІЇ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ: НОВІ МОЖЛИВОСТІ ТА ПРОБЛЕМИ


**Зоя Володимирівна Філончук,**
завідувачка навчально-методичної
лабораторії географії та економіки
Комунального вищого навчального закладу
«Херсонська академія неперервної освіти»
Херсонської обласної ради,
кандидатка педагогічних наук,
м. Херсон
*filonchukzoya@ukr.net*


Реалізація освітньої реформи насамперед залежить від учителя, рівня його професійної компетентності, готовності до самоосвіти, спрямованості на постійний саморозвиток та ефективний результат. Сучасна система освіти потребує висококваліфікованих фахівців, які мають гнучке педагогічне мислення, громадянську відповідальність, власне бачення вдосконалення освітнього процесу в закладі освіти.

У Законі України «Про освіту» зазначається, що професійний розвиток педагогічних і науково-педагогічних працівників передбачає постійну самоосвіту, участь у програмах підвищення кваліфікації та будь-які інші види і форми професійного зростання [1].

Відповідно актуальності набуває проблема якісного оновлення системи післядипломної освіти і її найвагомішої складової — підвищення кваліфікації педагогічних працівників. Так, у Постанові Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 року № 800 «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників» визначені основні напрями підвищення кваліфікації, одним з яких є використання інформаційно-комунікативних та цифрових технологій в освітньому процесі.

Дистанційний режим навчання в період карантину, нові вимоги до забезпечення освітнього процесу стали викликом для вітчизняної системи освіти і ще більше загострили проблеми, пов'язані з упровадженням ІКТ в освітній процес, які й раніше здебільшого були відомі педагогам та управлінцям.

Проходження спеціального навчання, підвищення кваліфікації з організації дистанційного навчання під час карантину підтвердила половина закладів освіти, які брали участь в опитуванні директорів ЗЗСО і ЗДО, проведеного ДНУ «Інститут освітньої аналітики» спільно з Дитячим фондом ООН (ЮНІСЕФ) на початку липня 2020 року [2].

О. Часнікова зазначає, що саме інформаційно-комунікаційні технології мають допомагати педагогам відповідати на виклики часу мобільно й ефективно. У статті «Випробування часом: від концепції до реальної практики навчання географії в дистанційному вимірі» дослідницею здійснено аналіз нормативних документів щодо інформатизації освіти і зроблено висновок, що, по суті, лише «Нова українська школа» стала тим першим документом, що відповідає змісту й призначенню концептуальних змін в інформатизації освіти [3].

У Концепції Нової української школи наголошується, що запровадження ІКТ в освітній галузі має перейти від одноразових проєктів у системний процес, який охоплює всі види діяльності [4].

На нашу думку, проблема ефективного безперервного професійного розвитку педагога в системі післядипломної освіти

легко розв'язується за умови цілеспрямованого використання можливостей інформаційно-комунікаційних технологій як засобів інформаційного суспільства [5]. Так, наприклад, до варіативної складової навчальних програм освітньої діяльності курсів підвищення кваліфікації вчителів географії доцільним є включення спецкурсів «Технологія створення та управління персональним блогом вчителя географії» та «Інтерактивна картографія для вчителя», про досвід впровадження яких свідчать відповідні публікації [5, 6].

Для забезпечення дистанційного навчання учнів учителю географії рекомендовано використовувати і власний блог, що може стати одним із прийомів оцінки власної професійної компетентності *(табл.).*

*Таблиця*

**Функції блогів професійного розвитку вчителів географії**

| Функції блогів | Їх значення у професійному розвитку вчителя географії |
|---|---|
| Дидактична | Блог як новий інструмент навчання учнів. Розширення потенційного простору навчального середовища. Блог як методична скринька вчителя, джерело нових ідей і методичних прийомів. Рефлексія власної діяльності: створення портфоліо як інструменту рефлексії професійної діяльності. Розвиток критичного мислення. Обмін досвідом |
| Соціальна | Створення віртуального географічного товариства. Розвиток соціокультурної компетентності. Персональний освітній простір як засіб реалізації потреби «навчання впродовж життя» |
| Комунікативна | Розвиток комунікативних умінь та навичок. Підтримка професійного мережевого вчительського товариства через коментарі і публікації. Зворотний зв'язок з учнями та батьками (публікація домашніх завдань, організація колективної та індивідуальної online-роботи) |
| Інформаційна | Розміщення, пошук і оперативний обмін географічною інформацією. Безперервне вдосконалення інформаційної компетентності. Формування і розвиток навичок самопрезентації |

Джерело [5].

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. URL: https: //zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145–19#Text (дата звернення: 02.11.2020).

2. Освіта в Україні: виклики та перспективи : інформаційно-аналітичний збірник. Київ, 2020. 293 с. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/serpneva-konferencia/2020/metod-zbirka-osvita-ta-covid-2020.pdf (дата звернення: 04.11.2020).

3. Часнікова О. В. Випробування часом: від концепції до реальної практики навчання географії в дистанційному вимірі. *Географія та економіка в рідній школі*. 2020. № 6. С. 8–13.

4. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. Київ, 2016. 40 с. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf (дата звернення: 02.11.2020).

5. Кохановська О. В., Філончук З. В. Блог як середовище професійного розвитку вчителя географії та економіки. Організація освітнього процесу в закладах післядипломної педагогічної освіти з використанням електронних технологій навчання : метод. рекомендації / за заг. ред. Л. Л. Ляхоцької. Київ : ДВНЗ «Ун-т менедж. освіти», 2017. С. 145–148.

6. Кохановська О. В., Філончук З. В. Розвиток картографічної компетентності вчителя географії засобами інформаційних технологій. Науково-методичні основи застосування технологій навчання в системі відкритої післядипломної освіти : метод. посіб. / за заг. ред. Л. Л. Ляхоцької. Київ : ДВНЗ «Ун-т менедж. освіти», 2018. С. 134–148.

# МОДЕЛЬ ПРОФЕСІЙНОГО ЗРОСТАННЯ ВЧИТЕЛЯ В УМОВАХ КАРАНТИНУ

**Борис Миколайович Чаговець,**
заступник директора з науково-методичної роботи
Криворізького природничо-наукового ліцею,
кандидат педагогічних наук,
м. Кривий Ріг
*borischag@ukr.net*

Пандемія коронавірусу виявила нові виклики для середньої освіти, зокрема для педагога, серед яких: зміна педагогічної діяльності вчителя, зменшення комунікації з учнями, інтеграції педагогічної взаємодії суб'єктів освітнього процесу, потреба в модернізації своєї педагогічної системи.

Сучасні реалії середньої освіти не тільки актуалізують перетворення освітнього процесу, а й вимагають нової якості професійної підготовки вчителя, визначення методичної стратегії, самореалізації, професійного саморозвитку і успішності. Тому основу саморозвитку має складати модель професійного зростання педагога.

Запропонована нами модель професійного зростання вчителя спрямована на модернізацію змісту освіти в конструктивно-формуючий зміст [1], при якому визначальним чинником стає інноваційна діяльність людини, під час якої вона як людина формує свою особистість, як фахівець — формує і розвиває професійні компетентності.

Неперервна освіта вчителя відбувається у науково-методичному середовищі, що являє собою сукупність умов, які забезпечують результативність професійного розвитку, оволодіння науково-методичними цінностями педагогічної реальності на основі взаємодії, співпраці та співтворчості суб'єктів освітнього процесу, безперервного підвищення професійної компетентності педагога, формування навичок дослідно-експериментальної роботи [2].

Модель реалізується в інноваційному освітньому просторі закладу освіти, визначається як педагогічний проєкт учителя і в структурі має мету, завдання, принципи, підходи, види педагогічної діяльності, рефлексію.

Педагогічна практика вчителя в умовах карантину вимагає оптимізувати такі підходи:

• *системний,* що проявляється в реалізації педагогічної системи вчителя в інноваційному освітньому просторі під час освітнього процесу навчального закладу;

• *особистісно-розвивальний,* під час якого визначається індивідуальна методична траєкторія і шляхи розвитку професійних компетентностей учителя;

• *евристичний,* що передбачає визначення напряму пошуку форм та інструментів проведення навчальних занять, генерації методичних ідей, створення інноваційних продуктивних прийомів викладання навчального матеріалу, системи оцінювання навчальних досягнень;

• *синергетичний,* який визначає способи самоорганізації вчителя в інтегрованій педагогічній взаємодії з учнями, батьками, колегами.

Навіть якщо іще не відомо, коли почнеться карантин, учитель має бути готовий до дистанційного навчання учнів. Педагогічна практика засвідчила, що класно-урочна система не готова до роботи під час карантину, а якість освіти залежить від спрямованості вчителя на індивідуальну роботу з учнями. Тому глибоке знання предмета, модернізація педагогічної системи, методики, пошук нових прийомів навчання в позитивному емоційному полі стали вирішальними в якості освіти учнів під час дистанційного навчання.

Екстремальна робота вчителя в умовах карантину вимагає постійної самоосвіти. Для ефективної педагогічної взаємодії з класом, групою та індивідуальної роботи з учнями вчитель має користуватися онлайн-сервісами, як-от: Google Classroom, Zoom, HUMAN-школа тощо. Підготовка вчителя до дистанційного навчання починається ще під час офлайн-навчання в закладі освіти, під час якого вчитель підбирає засоби комунікації з учнями, переорієнтовує свою методику, дидактичний комплекс на онлайн-режим, проєктує діяльність так, щоб робота була зрозуміла учням, домашні завдання — посильні й необтяжливі. Результативним під час карантину стає застосування асинхронного режиму дистанційного навчання, коли вчитель під час короткотривалих індивідуальних консультацій допомагає учневі зрозуміти навчальний матеріал, надає допомогу у вирішенні практичних завдань.

Педагогічна практика під час карантину вимагає постійного вдосконалення педагогічної системи вчителя в електронному

освітньому середовищі, генерації нових ідей, пошуку сучасних методичних інструментів, професійного зростання. Тому в пригоді вчителю стають такі платформи дистанційного навчання, як: «На Урок», «Всеосвіта», «Освіторія», «Прометеус». Педагоги успішно створюють свою методичну систему в онтологічному середовищі ТОДАОС, розробленому науковцями Національного центру «Мала академія наук України».

Моделювання як метод наукового дослідження дає можливість учителю здійснювати експериментальну педагогічну діяльність, створювати нові методичні прийоми і випробовувати їх під час дистанційного навчання, представляючи свої інновації колегам на семінарах, вебінарах, очолювати педагогічні майстерні, проводити майстер-класи, методичні школи для молодих учителів.

Результатом впровадження інновацій стає не тільки створена вчителем педагогічна система, яка пройшла апробацію під час карантину, а й високий рівень навчальних досягнень вихованців, їх інтелектуальний і творчий розвиток.

Отже, моделювання професійного зростання дає змогу вчителеві не тільки створити свою педагогічну систему, а й прокласти шлях до інновацій, визначити індивідуальну траєкторію професійного зростання, результатом якої стане його особистісна самореалізація та професійний успіх.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Садыкова А. Р. Эвристическое обучение преподавателей высшей школы как компонент непрерывного педагогического образования : дис. … д-ра пед. наук : 13.00.08. Москва, 2011. 350 с.

2. Становление профессионального облика педагога в системе непрерывного педагогического образования : коллективная монография / под ред. А. Клим-Климашевской, Л. Кондрашовой. Седльце : УПХ — Черкассы : ЧНУ, 2019, 472 с.

# ОСОБИСТІСНИЙ І ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ПЕДАГОГА В УМОВАХ КАРАНТИНУ

**Надія Миколаївна Яців,**
вихователька-методистка
Судилківського закладу дошкільної освіти «Колосок»
Судилківської сільської ради Шепетівського району
Хмельницької області,
с. Судилків
*naduxanad@gmail.com*

Нові виклики сьогодення призвели до того, що педагоги змушені перейти на новий рівень педагогічної майстерності. Продовжуючи свою професійну діяльність, педагогам необхідно було в короткий термін опанувати нові можливості і способи здобуття та подання інформації, що своєю чергою сприяло професійному розвитку педагога як сучасної особистості.

Педагог і розвиток — це поняття, які тісно пов'язані. Навіть на законодавчому рівні педагог зобов'язаний займатися самоосвітою (педагогічні, науково-педагогічні та наукові працівники зобов'язані постійно підвищувати свій професійний і загальнокультурний рівні та педагогічну майстерність) [1]. Займаючись самоосвітньою діяльністю, педагог розширює і поглиблює свої знання, удосконалює не тільки свою компетентність, але і розвивається як особистість. Самоосвіта має бути безперервною, послідовною і систематичною. Процес самоосвіти тісно пов'язаний із самовихованням, дисциплінованістю.

В умовах карантину педагогічні працівники передусім підвищили свій рівень комп'ютерної грамотності, адже Україна перейшла на дистанційне навчання. Потрібно було опанувати нові способи і засоби подання інформації і контролю. Дистанційне навчання привело до того, що педагогам відкрились нові можливості для професійного розвитку, а отже, професійно зростати і навчатись стало можливим тут і зараз. Педагоги розширили межі своїх можливостей за допомогою інтернет-ресурсів. Вони відкрили для себе такі сервіси, як Google Документи (карти, таблиці), навчились працювати з Google Диском, опанували специфіку роботи на форумах,

групах, спільнотах. Для організації і проведення дистанційних уроків почали використовувати Zoom, Skype, YouTube, а для спілкування і співпраці з батьками — Viber. Отже, все це сприяло професійному зростанню педагогів. Педагоги оновили свої знання в галузі інформаційно-комунікативних технологій і водночас оволоділи новими навичками організації особистісно-орієнтованого навчання студентів і учнів.

Завдяки мережі Інтернет відкрилися нові можливості для професійного зростання. Педагоги змогли брати участь в онлайн-конференціях, семінарах, підвищувати свій фаховий рівень, переглядаючи вебінари онлайн, які потрібні саме для формування тих чи інших компетенцій. З'явилась можливість вибрати вебінари, на яких є живе спілкування, а також самим брати участь в їх створенні, щоб поділитися своїм професійним досвідом (і теоретичним, і практичним). Ще однією перевагою вебінарів є те, що після їх проходження видаються сертифікати з вказаною кількістю годин, що є доказом самоосвіти в міжатестаційний період.

Педагоги відкрили нові можливості для самостійного вибору і навчання на курсах підвищення кваліфікації, не відриваючись від основного місця роботи. На дистанційних курсах педагоги мають змогу не тільки здобути нові знання, можливості, але і сформувати нові навички співпраці і взаємодії з колегами. Нині платформ для дистанційного навчання з'явилось дуже багато, що дає можливість індивідуального вибору для найбільш комфортного здобуття нового рівня освіти.

Отже, можна зазначити, що умови карантину сприяли створенню єдиного освітнього простору, нових можливостей. Педагоги змогли більш якісно професійно зростати, виявляти в собі нові можливості і прагнення самовдосконалюватись, а також успішно запроваджувати набуті навички і знання в свою професійну діяльність.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. *Голос України*. 2017. Ст. 54 п. 2.

Наукова панель

# 4

## Трансдисциплінарна парадигма наукової освіти

## USING ONTOLOGIES FOR STRUCTURATION OF EDUCATIONAL RESEARCHERS

**Roman Tarasenko,**
engineer of the intelligent networking tools department of
National center "Junior academy of sciences of Ukraine",
Kyiv
*tarasenko@man.gov.ua*

**Yevhenii Shapovalov,**
researcher of the department for creation
educational and thematic knowledge systems of
National center "Junior academy of sciences of Ukraine",
Kyiv
*sjb@man.gov.ua*

**Viktor Shapovalov,**
junior researcher of the department for creation
of knowledge systems by
National center "Junior academy of sciences of Ukraine",
Kyiv
*svb@man.gov.ua*

**Stanislav Usenko,**
specialist in educational programs department of Educational Programs
of the centre for interactive museum science of
National center "Junior academy of sciences of Ukraine",
Kyiv
*farkry17@gmail.com*

One of the major stages of the scientific method is the report of results. That is why for results data storage and structuring were created the academic databases and scientometrics databases available. In this case, many scientific publications devoted to the principle of working scientometrics databases [1–7], and their number is growing. Thanks to them, such a concept as "metadata" of scientific articles in scientometrics began to be actively used [1–7]. Metadata is essential information such as titles, authors, abstracts, keywords, cited references, sources, and bibliography, and other data. Metadata do not substitute for the corresponding article, but they bring out valuable information to give an approximate idea about its content. A promising way to solve this problem is to use ontological systems.

Previously, ontological graphs were used to systematize scientific articles [8–11] based on different approaches. For example, previously

was developed a special “Ontology system for scientific article recommendation” [12]. This system collects all user requests and structures the works based on them. “The Tagging system” [13] automatically identifies the keywords of each publication and structures the works based on them. The “Ontological machine learning system” [10] analyses the number of words related to a particular industry and on their basis combines work into certain clusters for systematization of scientific articles. The system for “Automatic summarization of scientific articles” [11] works in a similar way. None of the proposed ontological approaches [10–13] for systematization and structuring can`t work with a research report of students and pupils.

None of the previously proposed approaches [1, 2, 13, 3–7, 10–12] can offer a universal and complex solution for systematization, presentation of research and scientific results to pupils and students.

Despite the fact that scientific works have a different structure using the cognitive IT-platform Polyhedron to create a graph that duplicates their structure is easy. To demonstrate, the structuring of the master thesis and research educational report prepared for the defense of educational research by Junior academy of sciences of Ukraine scientific had taken. Two ontologies have built, the structure of which duplicates the content of the research report. The general view of the obtained graphs is shown in figure 1.

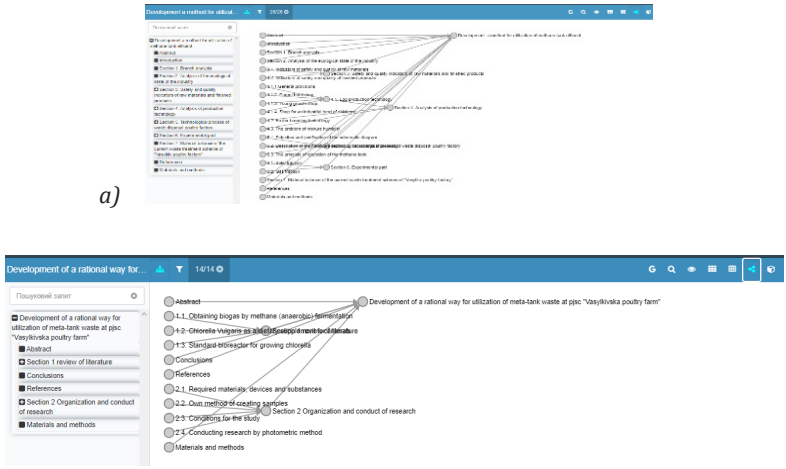



*Fig. 1. The general view of the (a) master thesis (b) research educational report ontological graph*

A separate node called “Abstract” has created, which contains all the necessary metadata of the work such as “Object of the study”, “Subject of study”, “The aim of the study”, “Practical value”, “Scientific novelty”, “Keywords” and “Hypothesis of scientific works” in form of the attributes.

The ontological form of research reports can keep data collection and analytical processes open, transparent, and simple. Because all metadata is contained in a separate node that can be expanded and supplemented thus the obtained ontological database can also account for variation by field in publication and citation practices and provide a base assessment of individual researches on a qualitative judgment of their portfolio.

## REFERENCES


1. Mulla, K. R. Identifying and mapping the information science and scientometrics analysis studies in India (2005–2009) : A bibliometric study. Library Philosophy and Practice. 2012. P. 1–18.

2. Kostenko, L., Zhabin, A., Kuznetsov, A., and oth. Scientometrics : A Tool for Monitoring and Support of Research. Science and Science of Science. 2015. No. 3. P. 88–94.

3. Ravikumar, S., Agrahari, A., Singh, S. N. Mapping the intellectual structure of scientometrics : a co-word analysis of the journal Scientometrics (2005–2010). Scientometrics. 2015. Vol. 102, No. 1. P. 929–955.

4. Khasseh, A. A., Soheili, F., Moghaddam, H. S., and oth. Intellectual structure of knowledge in iMetrics : A co-word analysis. Information Processing & Management. 2017. Vol. 53, No. 3. P. 705–720.

5. Pavlovskiy, I. S. Using Concepts of Scientific Activity for Semantic Integration of Publications. Procedia Computer Science. 2017. Vol. 103, No. October 2016. P. 370–377.

6. Perron, B. E., Victor, B. G., Hodge, D. R., and oth. Laying the Foundations for Scientometric Research : A Data Science Approach. Research on Social Work Practice. 2017. Vol. 27, No. 7. P. 802–812.

7. Ramirez, M. C., Devesa, R. A. R. A scientometric look at mathematics education from Scopus database. Mathematics Enthusiast. 2019. Vol. 16, No. 1–3. P. 37–46.

8. Amami, M., Faiz, R., Stella, F., and oth. A graph based approach to scientific paper recommendation. Proceedings — 2017 IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence, WI 2017. 2017. P. 777–782.

9. Boughareb, D., Khobizi, A., Boughareb, R., and oth. A Graph-Based Tag Recommendation for Just Abstracted Scientific Articles Tagging. International Journal of Cooperative Information Systems. 2020. Vol. 29, No. 03. P. 205–214.

10. Polytechnique, C., Lausanne, R. D. E. Graph-based structures in data science : fundamental limits and applications to machine learning. P. 1–197.

11. Parveen, D. A Graph-based Approach for the Summarization of Scientific Articles : Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg. P. 1–175.

12. Amami, M., Faiz, R., Stella, F., and oth. A graph based approach to scientific paper recommendation : *Proceedings — 2017 IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence, WI 2017*, 17. P. 777–782.

13. Boughareb, D., Khobizi, A., Boughareb, R., and oth. A Graph-Based Tag Recommendation for Just Abstracted Scientific Articles Tagging. International Journal of Cooperative Information Systems. 2020. Vol. 29, No. 03. P. 205–214.

## РЕАЛІЗАЦІЯ ЦІЛЕЙ ПРОГРАМИ «АКАДЕМІЯ КОПЕРНІКУС» В МАЛІЙ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

**Світлана Миколаївна Бабійчук,**
завідувачка лабораторії «ГІС та ДЗЗ»
Національного центру «Мала академія наук України»,
кандидатка педагогічних наук,
м. Київ
*gis_rs@man.gov.ua*

**Ольга Володимирівна Томченко,**
методистка лабораторії «ГІС та ДЗЗ»
Національного центру «Мала академія наук України»,
кандидатка технічних наук,
м. Київ
*gis_rs@man.gov.ua*

Академія «Коперникус» — це міжнародна мережа дослідницьких і навчальних закладів, створена для популяризації програми Європейського Союзу зі спостереження за земною поверхнею. Вона відкриває нові можливості використання даних супутників дистанційного зондування Землі. Мережа об'єднує 161 провідний університет, дослідницьку установу і бізнес-школу в 45 країнах.

2018 року НЦ «Мала академія наук України» приєднався до мережі Академій «Коперникус» і став першою організацією в Україні й однією з перших у країнах — не членах ЄС, яка отримала цей поважний статус. Основні цілі Академії «Коперникус» НЦ «МАНУ» — освітня, наукова і просвітницька діяльності. Упровадження цієї програми в Україні від імені МАНУ здійснює лабораторія «ГІС та ДЗЗ».

Основними напрямами діяльності лабораторії є:

• створення навчально-методичного забезпечення для освітньої діяльності закладів позашкільної та загальної середньої освіти; зокрема, укладено посібник «Основи дистанційного зондування Землі: історія та практичне застосування», І том (рекомендовано Міністерством освіти і науки України (лист від 24.05.19 р. № 1/11–4919)) [1] і підготовлено до друку ІІ том посібника «Дистанційне зондування Землі: аналіз космічних знімків у геоінформаційних системах»; розроблено й апробовано «Робочий зошит з основ дистанційного зондування Землі» (частина 1) [2]; укладено навчальну програму дослідницько-експериментального напряму «ГІС у географії» (рекомендовано Міністерством освіти і науки України (лист Міністерства освіти і науки України № 1/11–9328 від 01.06.2013)) [3];

• проведено семінари-практикуми і вебінари для вчителів географії, екології та біології [4–5]; 2019 року розроблено курс підвищення кваліфікації з основ ДЗЗ для вчителів природничих спеціальностей «Теорія та практика дистанційного зондування Землі» і проведено низку вебінарів дистанційного освітнього курсу «Аналіз космічних знімків у геоінформаційних системах»;

• організовано екологічний конкурс для школярів «Екопогляд»: відповідно до Плану всеукраїнських і міжнародних організаційно-масових заходів з дітьми та учнівською молоддю на 2020 рік (за основними напрямами позашкільної освіти), затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 28.11.2019 року № 1498, проведено перший всеукраїнський конкурс для школярів, обов'язковою умовою якого є аналіз супутникових знімків у рамках власних досліджень [6];

• проведено міжнародну школу з основ ДЗЗ (2019 року в рамках діяльності лабораторії «ГІС та ДЗЗ» було організовано першу Міжнародну літню школу з основ ДЗЗ, в якій взяли участь учні з України, Словаччини, Польщі (1–6 липня 2019 р., с. Поляна, Свалявський р-н, Закарпатська обл.)).

Діяльність лабораторії «ГІС та ДЗЗ» побудована на педагогічній концепції наукової освіти. Засобами системної дослідницької роботи учень формує індивідуальну матрицю знань про навколишній світ і власний шлях пошуку істинної, особисто перевіреної інформації [7]. Одне з основних завдань лабораторії — це навчити дитину мислити як науковець: оперувати інформацією з першоджерел (супутникові знімки), шукати факти й аналізувати дані, які підтверджують чи спростовують раніше сформовану гіпотезу [8].

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ


1. Основи дистанційного зондування Землі: історія та практичне застосування : метод. посіб. / С. О. Довгий та ін. Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. 316 с.

2. Основи дистанційного зондування Землі : робочий зошит. Частина 1 / С. М. Бабійчук, Л. Я. Юрків, О. В. Томченко, Т. Л. Кучма. Київ : Національний центр «Мала академія наук України», 2020. 80 с.

3. Геоінформаційні системи та дистанційне зондування Землі. Програма секції з позашкільної освіти. Дослідницько-експериментальний напрям. Відділення наук про Землю. Вип. 5. Рекомендовано МОН України. 26.06.2019. Київ : КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді», 2019. 17 с.

4. Лабораторія «ГІС та ДЗЗ» — Академія «Copernicus» МАНУ. URL: www.facebook.com/groups/CopernicusUA (дата звернення: 05.11.2020).

5. Лабораторія ГІС та ДЗЗ Академія Copernicus МАНУ. URL: www.youtube.com/channel/UCXOViyBmwttrEq27QDn7fsQ/videos (дата звернення: 05.11.2020).

6. Екопогляд. URL: https://canvas.instructure.com/courses/1774593 (дата звернення: 05.11.2020).

7. Babiichuk S. Implementation of Science Education Principles at the Junior Academy of Sciences of Ukraine Using Remote Sensing Data/Svitlana Babiichuk, Liliia Iurkiv, Olha Tomchenko, Tetyana Kuchma. *Theory and Practice of Science Education*. 2019. Vol.1, Issue 1, P. 52–62.

8. Алексик Н. В., Яковлева Т. М., Томченко О. В., Бабійчук С. М. Результати застосування дистанційного зондування Землі та геоінформаційних систем в науково-дослідних роботах учнів Малої академії наук України. *Наукові записки Малої академії наук України* : зб. наук. пр. / редкол. : С. О. Довгий (голова), О. Є. Стрижак, І. М. Савченко (відп. ред.) та ін. Київ : Національний центр «Мала академія наук України», 2019. Вип. 15. С. 6–12.

# АВТОМАТИЗОВАНЕ КОНТЕКСТНЕ НАПОВНЕННЯ ТАКСОНОМІЙ НА ПЛАТФОРМІ «ПОЛІЕДР»

**Віталій Юрійович Величко,**
провідний науковий співробітник
Національного центру «Мала академія наук України»,
кандидат технічних наук,
м. Київ
*aduisukr@gmail.com*

Питання якісного добору і порівняння інформаційних ресурсів, які використовуються в освітній діяльності, потребує впровадження у повсякденну роботу викладача автоматизованих систем, які дають змогу за мінімальної участі користувача структурувати природномовну текстову інформацію. Сутність структурування полягає в перетворенні пасивної системи знань, що відображається у вигляді документа, на активну форму знань, наприклад, у форму онтологічної системи текстового документа. Процес аналізу і перетворення текстового документа можна виконати за допомогою когнітивної ІТ платформи «Поліедр» [1].

Структуризація вхідної текстової інформації здійснюється за допомогою відповідних підсистем структуризації текстів: Konspekt — для української мови; kEN — для англійської мови (http://194.44.28.250:45100/).

Системи розміщуються на зовнішніх серверах і мають стандартизований інтерфейс. Системи дають змогу автоматично виокремити з тексту терміни у вигляді однослівних і багатослівних іменникових груп (іменників і словосполучень, які складаються зі зв'язаних синтаксично і семантично іменників та прикметників, де головним словом є іменник), створити в автоматизованому режимі зведену таблицю класів термінів і зберегти її у форматі XLSX для завантаження до модуля редактора онтології КІТ «Поліедр». Візуалізація таксономії відбувається в середовищі модуля редактора онтології у вигляді направленого графа без циклів, вершинами якого є терміни, а дугами (з направленими стрілками) — зв'язки між термінами. Отриманий файл структури таксономії у форматі XML може бути збереженим

на комп'ютері користувача. Підсистема структуризації текстів також створює окремий файл термінів тексту (allterms.xml), призначений для зберігання даних щодо іменників й іменникових груп, а також номерів речень тексту, в яких зустрічаються терміни.

Для наповнення контекстами побудованої таксономії використовується серверний застосунок, який має користувацький інтерфейс, інтегрований у підсистему структуризації текстів *(рис. 1).*




*Рис.1. Інтерфейс модуля заповнення таксономії контекстами*

На вхід застосунок отримує файл термінів тексту (allterms.xml) українською (або англійською) мовою у форматі XML і файл таксономії термінів (structure.xml) у форматі XML, який побудовано за допомогою модуля редактора онтології. На виході програми формується файл формату XML, в якому кожному з наведених у вхідному файлі термінів (structure.xml) будуть відповідати речення із заданого тексту, в яких вони виявлені (якщо такий термін було знайдено в тексті).

Побудована таксономія термінів може бути шаблоном для представлення змісту різноманітних текстових документів визначеної предметної області або може бути використана для порівняння контекстів вживання термінів у різних документах, що дає змогу оцінювати подібність документів не тільки за збігом термінів і окремих фраз, а й за контекстами використання термінів на основі їх агрегації в єдину мережеву структуру.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Комп'ютерна програма «Когнітивна ІТ платформа поліедр (КІТ ПОЛІЕДР)» (POLYHEDRON) : пат. 96078 Україна ; заявл. 17.02.2020; опубл. 31.03.2020, Бюл. № 57. 2 с.

# ОНТОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНЮВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ

**Вячеслав Вікторович Горборуков,**
молодший науковий співробітник
Національного центру «Мала академія наук України»,
м. Київ
*slavon07@gmail.com*

**Олег Васильович Франчук,**
доцент кафедри мережних технологій
Національного університету
«Києво-Могилянська академія»,
м. Київ
*frnchk @i.ua*

**Віталій Валерійович Приходнюк,**
старший науковий співробітник
Національного центру «Мала академія наук України»,
м. Київ
*tangens91@ gmail.ua*

Однією з актуальних проблем є виявлення обдарованих молодих людей, які своїми інтелектуальними досягненнями заслуговують на увагу і підтримку з боку держави. Для формування рейтингового списку на основі алгоритму конкурентної нормалізації [1] навчальних досягнень учнівської молоді розроблено інформаційну аналітичну систему «Оцінювання досягнень» [2] з доволі потужними засобами для проведення аналітичних досліджень щодо всіх даних, які належать системі: учні, регіони, школи, напрями, секції тощо *(рис. 1)*. Створена система апробована і впроваджена у Національному центрі «Мала академія наук України».

Зазначимо, що розроблений підхід може бути адаптовано до будь-яких навчальних змагань (олімпіад, конкурсів, турнірів тощо), учасники яких характеризуються атрибутами: ПІБ (прізвище, ім'я, по батькові); назва конкурсного змагання; рік проведення; регіон (адміністративна область України); заклад освіти (повна юридична назва); клас (група) учасника; місце, яке посів учасник (I, II, III/учасник); результат учасника (сумарний конкурсний бал, який може складатися з різних складових, наприклад: виступ, контрольна робота, експеримент тощо).

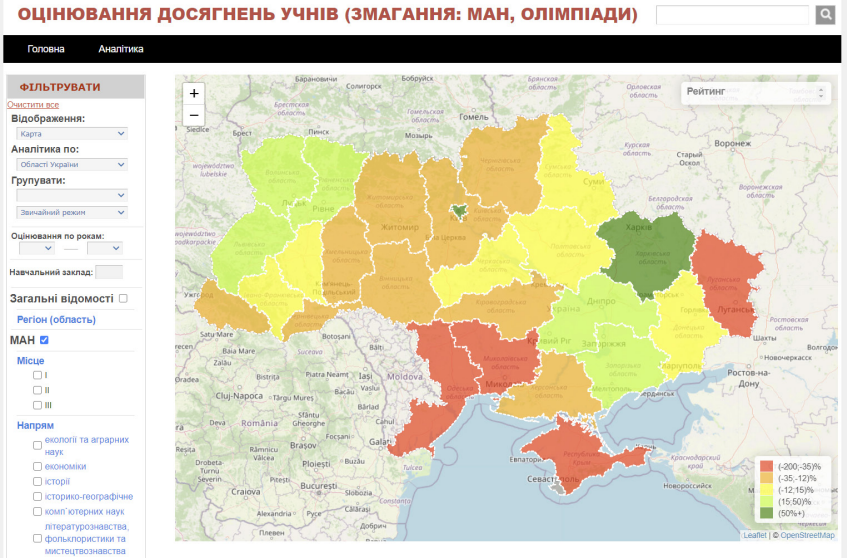



*Рис.1. Аналіз за регіонами в ІАС «Оцінювання досягнень»*

Загалом передбачається, що будь-який інтелектуальний конкурс проводиться за певними напрямами (атрибут I рівня), а в рамках кожного напряму — за окремими секціями (атрибути II рівня). Підсумковий бал кожного учасника записується окремо в таблицю, а також записуються результати кожного з різновидів конкурсних завдань (отже, сума цих результатів і є підсумковим балом конкурсанта).

За наявності підготовлених внаслідок автоматичного опрацювання вхідних даних (*протокольних таблиць*) можна побудувати онтологічний граф [3]. Для його формування спочатку вибирають атрибути об'єктів, за якими буде проводитися таксономізація. Для МАН України такими атрибутами є «напрями і секції» та «регіони». Після визначення таксономічної сітки майбутнього графа відбувається конвертація атрибутивних даних таблиці в графову структуру. Наступним етапом (після побудови таксономії) є безпосереднє завантаження атрибутивних даних — властивостей об'єктів. Після цього граф сформовано, тож його можна відображати різними засобами. Враховуючи значний можливий об'єм онтологічного

графа «Рейтинг», він зберігається безпосередньо у базі даних для забезпечення оперативної роботи з ним.

Для розрахунку рейтингового бала кожного учасника розроблено спеціальний алгоритм [1], що дає змогу порівнювати навчальні досягнення представників різних наукових напрямів і секцій. Підсумкова рейтингова таблиця розміщена на офіційному сайті Національного центру «Мала академія наук України».

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Горборуков В. В. Технологічні засоби онтологічного супроводу розв'язання задач ранжування альтернатив : дис. … канд. техн. наук. Київ, 2019. 216 с.

2. Система оцінювання інтелектуальних досягнень учнівської молоді. Онтологічний підхід / В. В. Горборуков та ін. *Интеллектуальный анализ информации :* сб. трудов XVI междунар. науч. конф. Київ : Просвіта, 2016. С. 36–42.

3. Стрижак О. Є., Кучеров О. П. Формування операційного середовища інформаційно-аналітичних систем на основі онтологій. *Математичне моделювання в економіці* : зб. наук. праць НАН України, Ін-т телекомунікацій і глобал. інформ. простору, Ін-т економіки та прогнозування, Ін-т кібернетики ім. В. М. Глушкова. Київ, 2013. Вип. 3. С. 40–48.

# ФОРМУВАННЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ГОТОВНОСТІ ПЕРСОНАЛУ ОСВІТНІХ ОРГАНІЗАЦІЙ ДО РОБОТИ В КОНКУРЕНТОЗДАТНІЙ УПРАВЛІНСЬКІЙ КОМАНДІ

**Олена Володимирівна Красних,**
завідувачка навчально-виробничої практики, методистка
Криворізького фахового коледжу економіки та управління
Державного вищого навчального закладу
«Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»,
м. Кривий Ріг
*krasnyhelena07@gmail.com*

Трансформаційні процеси, які нині відбуваються в системі освіти, вимагають нових підходів до управління освітніми організаціями. Одним з таких підходів є принцип побудови команд (team building) в організації управлінської і професійної діяльності освітніх об'єднань і установ.

Необхідність створення конкурентоздатних управлінських команд і формування психологічної готовності персоналу освітніх організацій до роботи в цих командах зумовлена такими обставинами: а) складністю завдань, які нині стоять перед освітніми організаціями і потребують об'єднання інтелектуальних та вольових зусиль членів організації; б) динамічністю і різноманітністю завдань, вирішення яких часто неможливе без створення цільових (проєктних) груп; в) високою конкуренцією між різними освітніми організаціями, яка потребує від них надання конкурентоздатних освітніх послуг, підвищення конкурентоздатності педагогічного персоналу, підготовку конкурентоздатних випускників та ін.

Вивчення літератури з організаційної психології свідчить про те, що проблема *діяльності команд та особливостей їх формування в сучасних організаціях* знайшла відображення в роботах таких західних учених, як: М. Белбін, Д. А. Веттен, М. Геллерт, Р. Кропп, П. Мучинськи, К. Новак, Г. Паркер, Х. М. Пейро, М. А. Уест, К. Фопель.

Аналіз проблеми формування команди як інноваційного напряму організаційної психології передбачає розгляд таких основних

питань, як-от *сутність менеджменту команд: його переваги й обмеження, поняття про «команду», основні критерії та характеристики відмінності команди від робочої групи.* Проаналізуємо послідовно кожне з окреслених питань. Що стосується ***сутності менеджменту команд, його переваг і обмежень***, то слід зазначити, що в сучасному менеджменті відбувається перехід від традиційних до інноваційних форм та методів управління сучасними організаціями.

*Традиційний підхід в управлінні організаціями* привертав увагу насамперед до здійснення контролю над людьми, досягнення стабільності й ефективності виробництва, своєчасного використання правил і процедур, створення вертикальної структури управління в організації та досягнення запланованих результатів, насамперед отримання прибутку [1].

*Інноваційний підхід в управлінні організаціями* передбачає врахування ентузіазму і творчих здібностей людей, пошук спільних поглядів, норм та цінностей, відкритий доступ до інформації, заохочення командної роботи, співробітництва і партнерства, адаптацію організацій до раптових змін зовнішнього середовища та досягнення максимальної ефективності їх діяльності [1].

Аналіз літературних джерел свідчить про те, що одним з інноваційних підходів в управлінні організаціями є ***формування команд (team building)***, що обумовлює доцільність виокремлення самостійного напряму в управлінні — *менеджменту команд*.

З огляду на зміст «базового» поняття «команда» **управлінську команду організації** можна визначити як групу спеціалістів, яка характеризується цілеспрямованою, узгодженою роботою з реалізації спільно визначених завдань та функцій управління організацією, поєднуючи різні знання, уміння та навички в процесі виконання командних ролей і використовуючи партнерські принципи взаємодії.

За основу дослідження особливостей психологічної готовності персоналу освітніх організацій до роботи в конкурентоздатній управлінській команді був узятий *особистісний підхід* [2]. Згідно з цим підходом ***психологічну готовність персоналу освітніх організацій до роботи в конкурентоздатній управлінській команді*** слід розуміти як результат спеціальної його цілеспрямованої підготовки. Вибір саме цього підходу обумовлений, на наш погляд, декількома причинами. По-перше, інноваційність

формування команд у вітчизняних освітніх організаціях обумовлює недостатність (або відсутність) досвіду роботи персоналу освітніх організацій на основі командних принципів. По-друге, успішність роботи персоналу освітніх організацій у команді може бути забезпечена в результаті розвитку певних психічних функцій у кандидатів у команду (пам'ять, увага, мислення), а також набуттям ними попереднього досвіду роботи, наприклад у результаті практичної тренінгової підготовки до діяльності в командах тощо.

Отже, **конкурентоздатну управлінську команду організації** слід розуміти, на наш погляд, як вищий рівень розвитку управлінської команди.

Необхідність становлення саме конкурентоздатних управлінських команд обумовлена досить вираженою конкуренцією, яка, з огляду на низку соціально-економічних і соціально-психологічних причин, спостерігається тепер в усіх типах сучасних організацій, у тому числі й освітніх.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дафт Р. Л. Менеджмент. Санкт-Петербург : Питер, 2001. 832 с.

2. Карамушка Л. М. Психологія управління закладами середньої освіти : монографія. Київ : Ніка-центр, 2000. 332 с.

# ТРЕНІНГ НАРАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЯК ІННОВАЦІЙНА ПРОГРАМА РОЗВИТКУ КЛЮЧОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

**Світлана Юріївна Рудницька,**
завідувачка лабораторії когнітивної психології
Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України,
м. Київ
*rudnsvit@gmail.com*

**Кирило Віталійович Гуцол,**
науковий співробітник лабораторії когнітивної психології
Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України,
м. Київ
*kvgutsol@gmail.com*

Згідно з Концепцією Нової української школи (НУШ) зміст освіти має бути заснованим на формуванні компетентностей, необхідних особистості для успішної самореалізації в суспільстві. Серед ключових компетентностей НУШ пріоритетними виокремлено: мовленнєві, що передбачають уміння спілкуватися державною й іноземними мовами (усно і письмово висловлювати і тлумачити поняття, думки, почуття, факти і погляди); здатність реагувати мовленнєвими засобами на повний спектр соціальних і культурних явищ (у навчанні, на роботі, вдома, у вільний час); здатність усвідомлювати роль ефективного спілкування.

У контексті вищезазначеного важливе місце посідає розвиток наративної компетентності, яку в межах психолого-герменевтичного підходу артикулюють як здатність особистості виокремлювати й інтерпретувати наративні висловлювання іншого, а отже, виявляти наративи в соціокультурних текстах (за текстом бачити наратив) і вибудовувати на цій основі власні наративні конструкти. Наукова ємність теоретичного конструкта «наративна компетентність» як інтегральної психологічної характеристики особистості, її системної властивості набувати і відтворювати власну ідентичність доволі велика. Н. В. Чепелєва розглядає наративну компетентність саме як здатність до розуміння й інтерпретації особистого досвіду [1]. При цьому здатність людини продукувати власні наративи припускає

володіння всіма елементами наративної структури (тобто сформованість у неї наративу як фрейму), а також володіння «набором» базових соціокультурних наративів, уміння на їх основі розгортати наративні структури у зв'язну розповідь [2–4].

З метою розвитку зазначеної компетентності розроблено програму тренінгу — комплекс розвивальних впливів, що полягає в засвоєнні учасниками тренінгової групи системи понять і уявлень щодо наративної компетентності як складової комунікативної компетентності особистості, набутті наративних умінь і навичок, досвіду пошуку ефективних шляхів розв'язання певних власних особистих проблем в діалозі, опануванні дискурсивних технологій самопроєктування.

Запропонований тренінг містить два окремих модулі завдань для індивідів, що мають передсмисловий і смисловий рівні її сформованості. Програмою передбачається як проходження одного з модулів для індивідів з відповідним рівнем наративної компетентності, так і двох модулів послідовно.

Основна частина занять першого модуля містить комплекс завдань, які, поступово ускладнюючись впродовж тренінгу, спрямовані на розвиток здатностей особистості: ситуативно вербалізовувати власний досвід з метою навчання створювати «Я-висловлювання»; тематично організовувати тексти наративів на прикладі оповідальних текстів художньої літератури і певних ситуацій з життя учасників групи; створювати й аналізувати наративи.

Змістовно завдання до цих текстів можуть бути різноманітними і складати дві групи вправ. Першу групу становлять вправи на розвиток здатностей аналізувати поверхневу структуру і зміст текстів автонаративів на інформаційному рівні: доводити структурно-смислову цілісність тексту; визначати тему; формулювати основну думку; виокремлювати структурно-смислові фрагменти, що співвідносяться з композицією наративу; визначати ключові слова, що передають інформаційний план тексту; зіставляти фрагменти наративів між собою та з повним текстом; визначати функціональну спрямованість наративів.

Другу групу становлять вправи на розвиток інтерпретаційно-продуктивних здатностей особистості: відтворювати наратив на основі самостійно сформульованих питань до автора; визначати композиційну схему наративу; відтворювати текст згідно самостійно складеного плану; відтворювати текст на основі тез,

таблиці, схеми; виокремлювати проблеми, до розв'язання яких прагне автор; визначати засоби зв'язку окремих складових частин наративу; прогнозувати власні припущення щодо подальшого розвитку змісту тексту наративу.

Можна узагальнити, що програма запропонованого тренінгу передбачає розширення й ускладнення завдань, поступовий перехід від вправ на виокремлення текстових елементів і певних ситуацій, що експлікуються в текстових висловленнях, постановці запитань за змістом тексту, до завдань на управління особистістю власною наративною активністю: рефлексією підстав власних інтерпретаційних процесів; прогнозуванням ефектів (наслідків) від знайомства з певними наративами; аналізом труднощів, що виникають при розумінні текстів; організацією продуктивної діалогічної комунікації учасників тренінгової групи. Отже, розвиток наративної компетентності учнів становить цілеспрямований процес, в якому вчителі й учні (продуктивно взаємодіють) здійснюють творчий пошук в освітньому середовищі. Формування наративної компетентності як життєвої компетентності Нової української школи сприятиме розвитку в особистості учня потенційних можливостей життєтворення і життєздійснення.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Розуміння та інтерпретація життєвого досвіду як чинник розвитку особистості : монографія / за ред. Н. В. Чепелєвої. Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2013. 276 с.

2. Гуцол С. Ю. Метафора як спосіб символічного вираження внутрішнього досвіду особистості. *Вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». Філософія. Психологія. Педагогіка* : зб. наук. пр. Київ : ІВЦ «Політехніка», 2007. № 3 (21). Ч. 2. С. 109–116.

3. Гуцол С. Ю. «Сюжет перехода» как мифологическая форма воплощения личностного проекта студенческой молодежи. *Актуальні проблеми психології* : зб. наук. пр. Ін-ту психології імені Г. С. Костюка НАПН України. Т. ІІ. Психологічна герменевтика. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. Вип. 8. С. 73–82.

4. Hutsol K. Development of diagnostic tools for determining levels of personality's narrative competence formation. *European Journal of Education and Applied Psychology Scientific journal.* 2020. № 1. P. 31–34. DOI : https://doi.org/10.29013/EJEAP-20-1-31-34.

# ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ НАУКОВОЇ ОСВІТИ В СИСТЕМІ РОБОТИ З ОБДАРОВАНИМИ ДІТЬМИ

**Ірина Миколаївна Савченко,**
учена секретарка Національного центру
«Мала академія наук України»,
кандидатка педагогічних наук,
старша наукова співробітниця,
м. Київ
*savchenko_irina@ukr.net*

У сучасному технократичному глобалізованому світі, що динамічно змінюється, у молодого покоління, яке виходить на ринок праці, стають затребувані такі якості, як-от: креативність; самостійність, критичність і оригінальність мислення; високий рівень іншомовної комунікативної та ІТ-компетентності; вміння досягати поставленої мети і працювати в команді.

Також науковці й практики вже давно дійшли висновку, що знання, добуті самостійно, у процесі власноруч проведених досліджень, експериментів, проєктів, стають стартовим майданчиком для подальшої діяльності успішної людини.

Геополітичні, соціально-економічні зміни, загострені всесвітньою пандемією, викристалізовують на сьогодні все більше освітніх проблем. Наприклад, несформованість критичного мислення; недостатній рівень творчої, інноваційної, комунікативної компетентності й підприємливості; відсутність вмінь у здобувачів освіти формулювати гіпотези, прогнозувати, проводити експерименти.

В умовах реформування освіти в Україні вже здійснено певні кроки щодо визнання й необхідності розвитку наукової освіти або освіти наукового спрямування. Ця теза обґрунтована статтею 21 п. 5 Закону України про освіту, в якому освіта наукового спрямування визначається як вид спеціалізованої освіти, що базується на дослідно-орієнтованому навчанні, спрямованому на поглиблене вивчення профільних предметів і набуття компетентностей, необхідних для подальшої дослідно-експериментальної, конструкторської, винахідницької діяльності. Здобувається освіта на двох рівнях: базова освіта наукового спрямування здобувається у спеціалізованих закладах одночасно з базовою середньою освітою і полягає в набутті здобувачем

початкових компетентностей для дослідно-експериментальної, конструкторської, винахідницької і раціоналізаторської діяльності; профільна освіта наукового спрямування здобувається у спеціалізованих закладах одночасно з повною загальною середньою освітою й орієнтована на продовження навчання на наступних рівнях освіти. Положення про заклади спеціалізованої освіти наукового профілю затверджуються Кабінетом Міністрів України за поданням центрального органу виконавчої влади у сфері освіти і науки [1].

Провідні українські вчені (Л. Гриневич, Н. Морзе, М. Бойко) визначають освіту наукового спрямування як вид спеціалізованої освіти, що базується на дослідно-орієнтованому навчанні, спрямованому на поглиблене вивчення профільних предметів і набуття компетентностей, необхідних для подальшої дослідно-експериментальної, конструкторської, винахідницької діяльності [2].

Другим значним кроком щодо реалізації наукової освіти в Україні стало прийняття Стандарту спеціалізованої освіти наукового спрямування, який визначає зміст спеціалізованої освіти наукового спрямування, що здобувається на рівнях базової і профільної середньої освіти, загальний обсяг навчального навантаження здобувачів освіти закладів спеціалізованої освіти наукового профілю, додаткові до визначених державними стандартами загальної середньої освіти вимоги до їх компетентностей і результатів дослідно-орієнтованого навчання. Зміст спеціалізованої освіти наукового спрямування визначається відповідно до освітніх галузей, встановлених державними стандартами загальної середньої освіти.

Третім значним кроком на підтримку розвитку наукової освіти можна назвати, прийняту Кабінетом Міністрів України Концепцію розвитку природничо-математичної освіти, STEM-освіту (наука, технології, інженерія, математика), через яку реалізовується дослідницьке проблемно-орієнтоване навчання, засноване на трансдисциплінарних підходах. Цим документом впроваджуються підходи наукової освіти, а саме: упровадження в освітній процес проєктної діяльності, цифрових технологій, проблемного навчання (створення проблемних ситуацій, в яких здобувачі освіти самостійно шукають відповіді на питання, участь здобувачів освіти у відповідних інтелектуальних змаганнях, наукових літніх школах). У цьому документі також акцентується увага на посиленні взаємодії представників закладів освіти й академічних наукових установ, науково-дослідних лабораторій, наукових музеїв, природничих центрів, підприємств,

громадських та інших організацій, у т. ч. із залученням їх до створення освітнього середовища закладів освіти [3].

Четвертий крок — подальший розвиток наукової освіти в контексті її популяризації, пов'язаний зі створенням таких інтерактивних просторів для дітей, як «Музей науки» (створений Малою академією наук України за сприяння Уряду України, МОН і НАН України), де діти можуть безпосередньо взаємодіяти з експонатами, що допомагають зрозуміти принципи і дію наукових законів, проводити досліди, а також переконатися, що наука — це дуже цікаво [4].

На сьогодні науковцями Інституту обдарованої дитини НАПН України ведеться робота над проєктом Освітньої програми для закладів спеціалізованої освіти наукового спрямування.

Можна зазначити, що на сьогодні освітній тренд: концепт — парадигма — освітній процес «наукова освіта». Як зазначають науковці, він формує у дитини науковий стиль мислення, потребує подальшого об'єднання зусиль науковців щодо вивчення компаративного досвіду, розроблення методологічного тезаурусу з проблеми, створення і досконалого опрацювання концепції її розвитку, залучення науковців до процесу підготовки наукової зміни.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України про освіту. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145–19?find=1&text=%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0+%D0%BE%D0%BC%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0#Text (дата звернення: 04.11.2020).

2. Гриневич Л. М., Морзе Н. В., Бойко М. А. Наукова освіта як основа формування інноваційної компетентності в умовах цифрової трансформації суспільства. URL: https://www.researchgate.net/publication/-342576932_NAUKOVA_OSVITA_AK_OSNOVA_FORMUVANNA_INNOVACIJNOI_KOMPETENTNOSTI_V_UMOVAH_CIFROVOI_TRANSFORMACII_SUSPILSTVA (дата звернення: 04.11.2020).

3. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 5 серпня 2020 р. № 960 р. «Про схвалення Концепції розвитку природничо-математичної освіти STEM-освіти). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960–2020-%D1%80#Text (дата звернення: 04.11.2020).

4. Музей науки Малої академії наук України. URL: https://kyivmaps.com/ua/places/muzej-nauki-maloi-akademii-nauk-ukraini (дата звернення: 04.11.2020).

# ІНТЕРАКТИВНИЙ І НАУКОВИЙ ПРОСТІР «МУЗЕЙ НАУКИ» ЯК КАТАЛІЗАТОР НАУКОВОЇ ОСВІТИ В СИСТЕМІ МАЛОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

**Ярослав Володимирович Савченко,**
інженер відділу створення і використання
інтелектуальних мережних інструментів
Національного центру «Мала академія наук України»,
м. Київ
*savchenko@man.gov.ua*

Дуже часто ми чуємо думку школярів, учнів, студентів про те, що вони вже втомилися від нового віртуального світу, який переживає кризу довіри, кризу, що викликана фейковими новинами, а дигіталізація все більше зменшує досвід живого спілкування. Навчання технічним наукам, прикладній математиці, фізиці, хімії, ІТ-технологіям для багатьох учнів у рамках шкільної програми видається складним і потребує значної мотивації і зусиль. Іноді все це відштовхує молодь від вивчення цих наук, а отже, маємо перевиробництво менеджерів, економістів, юристів, правовідів на тлі яскраво вираженої потреби у науковцях, інженерах, технологах, конструкторах, фахівцях для високотехнологічних виробництв.

У Малій академії наук України постало питання, як заохотити дітей у найбільш ранньому віці наукою. Зрозуміло, що потрібно визначити «точку» входу до науки. А умовний «вхід» має відбуватися до 13 років, оскільки в цьому віці діти починають поступово втрачати інтерес до прикладної діяльності, дослідництва, а втягуються в індустрію розваг, у соціальні мережі, отже, для них стає більш важливішою соціалізація, аніж якась наука чи проєкти, тож ці діти для науки більшою мірою вже втрачені [1].

Опитування, проведені в рамках пропонованого дослідження, доводять, що на сьогодні є потреба майже всіх категорій здобувачів освіти не тільки побачити яскравий малюнок або доторкнутись до експерименту, досліду засобами екрана гаджетів, а й пережити враження від наукового пошуку, реальних дій, практично отримати знання, знайти партнера, з яким провести експеримент

і розділити емоції від результатів, отримати перший реальний науковий досвід.

Вивчення компаративного досвіду засвідчило те, що інтерактивні наукові простори для дітей, як каталізатори зацікавленості наукою, почали активно розбудовуватися і створюватися в усіх технологічно розвинутих країнах світу упродовж останніх 5–10 років, як засіб підготовки дітей з раннього віку до існування у високотехнологічному суспільстві. Україна не є виключенням щодо потреби створення подібних технічних інтерактивних музеїв для молоді, зокрема першого державного музею науки для дітей.

За підтримки Уряду України, Міністерства освіти і науки України, Національної академії наук України, вітчизняних і зарубіжних партнерів МАН України, виробників музейного дослідницького приладдя упродовж останніх трьох років було розпочато роботу щодо створення такого простору в Україні, який би відповідав світовим стандартам і довів, що наука може бути цікавою. Також важливим завданням постало створення концепції музею інтерактивної науки, вибір тематичних напрямів, створення цілісного системного бачення експозицій.

3 жовтня 2020 р. у павільйоні № 23 столичної Виставки досягнень народного господарства відбулось офіційне відкриття першого державного «Музею науки», який по праву можна назвати STEM-освітнім проєктом МАН України. Мета нового інтерактивного простору — засвідчити зв'язок формул і законів із повсякденним життям, а також стати місцем, де кожен може зробити перший крок в науці [1].

Як вважає О. Лісовий, інтерактивний музей науки — це нова яскрава «точка» входу в науку, яка зацікавить дітей на етапі початкової школи. Мета музею — інтегрувати дітей у сучасну науку. Принцип музею — «знання через досвід». Діти торкаються і безпосередньо самі експериментують з експонатами, спеціально створеними для цього. Експонати дають розуміння основних процесів, принципів і законів природи. Отже, діти наочно розуміють, як це працює, а коли вони вивчатимуть це в школі, то пригадуватимуть: «О, я вже це знаю, бо я бачив це в «Музеї науки» [1].

«Музей науки» МАН України — це перший державний музей, де заборонено НЕ торкатися експонатів. Відвідувач опиняється в просторі, де в зрозумілій і доступній формі демонструються найважливіші наукові здобутки людства, де можна покататися

на велосипеді з квадратними колесами, вирушити в космічну подорож, побачити двометрову голограму і багатокілограмовий кристал, дізнатися, як побудовано організм людини, потримати в руках модель головного мозку й органів людини [2]. Понад 120 інтерактивних експонатів «Музею науки» розроблені командами з Канади, США, Польщі, Швеції, Великобританії та України. Окрім цього, на відвідувачів чекає безліч вражень: від запуску блискавки в котушці Тесли і керування роборукою до можливості побачити власний голос і «пам'ять металів», потрапити всередину гігантської мушлі, в дзеркальний тунель із оптичною ілюзією. Можна дізнатися, як виникають кольори і створити веселку. Найбільший інтерактивний експонат — це скляна стеля, яка змінює колір. Перші відвідувачі змогли протестувати дослідні зони, такі як «Акустика», «Людина», «Оптика», «Дивна матерія», «Великі винаходи», проекспериментувати в інтерактивній пісочниці і попрацювати на інтерактивних столах [3]. Основна особливість музею в тому, що з кожним експонатом можна взаємодіяти: роздивитися у мікроскоп і помацати різні матеріали, дослідити їхню густину і магнітні властивості, запустити блискавку в котушці Тесли і відстежити маршрут свого електронного платежу на інтерактивній мапі компанії Visa, інноваційного партнера «Музею науки» [4].

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. «Музей науки» на ВДНГ. Дивіться, що там буде. URL: http://man.gov.ua/ua/activities/muzei_nauky (дата звернення: 03.11.2020).

2. «Музей науки» Малої академії наук України. URL: https://kyivmaps.com/ua/places/muzej-nauki-maloi-akademii-nauk-ukraini (дата звернення: 03.11.2020).

3. У Києві відкриється «Музей науки». URL: http://www.nas.gov.ua/UA/Messages/Pages/View.aspx?MessageID=66763 (дата звернення: 03.11.2020).

4. «Музей науки» Малої академії науки України. URL: http://man.gov.ua/ua/activities/muzei_nauky (дата звернення: 03.11.2020).

# МОЖЛИВОСТІ ФІЛОСОФІЇ ОСВІТИ У КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЇ ПАРАДИГМИ НАУКОВОЇ ОСВІТИ

**Денис Борисович Свириденко,**
провідний науковий співробітник
відділу інформаційно-дидактичного моделювання
Національного центру «Мала академія наук України»,
доктор філософських наук, професор,
м. Київ
*denis_sviridenko@ukr.net*

**Юлія Миколаївна Александрова,**
аспірантка кафедри соціальної філософії,
філософії освіти та освітньої політики
Національного педагогічного університету
імені М. П. Драгоманова,
м. Київ
*julia_aleksandr@ukr.net*

Українська освіта останні десятиліття перебуває у стані модернізації, намагаючись реалізувати у вітчизняному освітньому просторі прогресивні, визнані світом стратегії розвитку. У європейському і світовому освітньому просторі активно реалізуються практики, освітнім ідеалом яких виступає учень і студент як носій розвиненого критичного мислення та навичок XXI ст., мотивований до дослідницької діяльності, активний учасник соціальних перетворень тощо. Потенціал цих практик усвідомлюється й українським освітянським середовищем, а узагальнюючою концепцією, яка пропонує досягнення цього освітнього ідеалу, вважається наукова освіта.

Аргументацією щодо можливостей наукової освіти у підготовці носіїв високого рівня людського капіталу можуть бути виважені положення звіту Європейської Комісії «Наукова освіта для відповідального громадянства» [3]. Так, у звіті наголошується на можливостях наукової освіти в межах системи навчання впродовж життя, адже вона не вичерпує свого потенціалу лише в межах дошкільної (чи середньої) освіти. Підтримка і розвиток навичок для активного залучення у соціальні перетворення, внесок у розвиток конкретних секторів економіки, створення інноваційних продуктів

і технологій є вимогою сьогодення, тож саме наукова освіта має потенціал для реалізації зазначених підходів. Автори звіту в цьому контексті зазначають: «Наукова освіта повинна бути важливою складовою навчального континууму для всіх, починаючи від дошкільної освіти та закінчуючи активним включенням громадянства… Наукова освіта сприяє особистому добробуту та реалізації, сприяє повній економічній і соціальній участі, підтримує творчість та інновації» [3, с. 19].

Схожу думку формулює авторський колектив під керівництвом С. Довгого у своїй роботі «Наукова освіта у добу Індустрії 4.0: виклики економічного розвитку та зростанню людського капіталу в Україні» [2]. Наукова освіта цими авторами та багатьма іншими характеризується як парадигмальна за масштабами підходу до освіти, яка (маючи більш ніж сторічну історію існування) еволюціонувала від прикладної методики до рівня зрілого концепту, який враховує складну соціокультурну динаміку XXI ст. Ми погоджуємося, що саме наукова освіта, за своїми декларованими ключовими принципами та положеннями, резонує із соціальними запитами на особистість нової формації. Автори згадуваного дослідження зазначають: «Наукова освіта має посилювати зацікавленість учнів, базуючись на їхній природній схильності шукати сенс і розуміння навколишнього світу, який помножив свою складність за останні роки. Вивчення науки підтримує їх розуміння щодо важливого людського прагнення до пізнання істини, шляхом систематичного збору даних, їх аналізу та інтерпретації, із подальшим використанням розвинених навичок не тільки у трудовій, але й у соціальній діяльності… Впровадження концепту наукової освіти дасть змогу готувати носія навичок XXI ст. » [2].

Водночас, маючи успішну практику реалізації, наукова освіта як освітня теорія залишається предметом широкої теоретичної дискусії (у наукометричних базах Scopus і Web of Science індексуються впливові журнали Science Education, Cultural Studies of Science Education, Journal of Baltic Science Education, Journal of Science Education and Technology тощо). Отже, викликає запитання методологічний статус наукової освіти, адже в освітньому дискурсі їй надають широкого спектру тлумачень: від рівня методики до рівня парадигми. Дискусійними є питання гармонізації термінологічного апарату (зокрема його підпорядкованості), адже наукова освіти як концепт вживається у різних ієрархічних

взаєминах із концептами STEM, STEAM освіти та ін. Українська освітянська традиція і специфічний соціокультурний ландшафт ініціюють додаткові питання, які ускладнюють розуміння як сутності, так і методологічного потенціалу наукової освіти для конкретної національної освітньої системи. Модернізаційні процеси в сфері освітньої політики вже мають місце у нашій державі, водночас усвідомлення освітянською спільнотою сутності і масштабів концепту наукової освіти залишається проблематизованим. Отже, важливим кроком для гармонізації процесів імплементації ідеології наукової освіти є широка теоретична дискусія в дисциплінарних межах філософії освіти, адже вона за своїм призначенням здатна надати виважені концептуальні відповіді на питання, що являє собою наукова освіта загалом, гармонізувати понятійно-термінологічний апарат, розв'язати протиріччя глобального і локального (національного) у застосуванні наукової освіти у поточних реаліях України тощо. Саме дисциплінарна своєрідність філософії освіти як окремої галузі філософського знання допомагає «делегувати» їй поглиблення сучасного дискурсу наукової освіти [1].

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Паспорт спеціальності 09.00.10 — філософія освіти. URL: https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nmc.nd/aspirantura/specialties/09.00.10_passport.pdf. (дата звернення: 04.11.2020).

2. Dovgyi S., Nebrat V., Svyrydenko D., Babiichuk S. Science education in the age of Industry 4.0: challenges to economic development and human capital growth in Ukraine. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2020. P. 146–151. DOI : 10.33271/nvngu/2020–1/146.

3. Science Education for Responsible Citizenship. URL: http://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub_science_education/KI-NA-26–893-EN-N.pdf. (дата звернення: 03.11.2020).

# ПРОБЛЕМА ГЕНЕЗИСУ ПСИХОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ ОСОБИСТОСТІ

**Тетяна Миколаївна Семенютенко,**
вчителька української мови та літератури
Криворізького науково-технічного
металургійного ліцею № 16
Криворізької міської ради Дніпропетровської області,
м. Кривий Ріг
*semio576@gmail.com*

Інтерес до проблеми людини є домінантним у системі гуманітарної освіти протягом багатьох тисячоліть. І увесь цей час філософи і вчені прагнуть розширити свої уявлення про сутність людської особистості, проте окремі її феномени так і залишаються невивченими. До таких належить і область несвідомих проявів особистості, зокрема система психологічного захисту.

Механізми психологічного захисту функціонують у щоденному досвіді будь-якої людини і залишаються при цьому мотивом поведінки, прихованим від неї самої і від недосвідченого спостерігача. Психологічний захист є однією з найбільш суперечливих властивостей у структурі особистості, оскільки одночасно сприяє як стабілізації особистості, так і її дезорганізації.

Аналізуючи проблему виникнення в онтогенезі феномена психологічного захисту, ми виокремили два найбільш важливих, на наш погляд, питання: яка онтогенетична сутність психологічного захисту і які конкретні умови, механізми і хронологічна послідовність виникнення його механізмів?

Пошук відповідей на перше питання дав змогу виокремити дві домінантні тенденції в його вирішенні. Причому більшістю дослідників психологічного захисту враховуються як позитивні, так і негативні аспекти його функціонування: одні бачать в його первинному формуванні ознаки нормального розвитку особистості, інші розглядають захисні механізми переважно як побічний продукт порушень при його становленні. У першому випадку психологічний захист виступає як фактор соціалізації, у другому — як фактор неефективної адаптації до особливо жорстких зовнішніх умов.

Прямим носієм ідеї онтогенетичної доцільності психологічного захисту є З. Фрейд, визнаючи за ним вирішальну роль не тільки в онто-, а й і в антропогенезі: «Загалом завдяки обмеженню прагнення до задоволення, якому сприяють захисні механізми, здійснюється перетворення примітивних інфантильних людських істот на відповідальних членів цивілізованої спільноти» [1]. Процес індивідуального розвитку особистості психоаналіз розглядає як перехід від принципу задоволення до принципу реальності [1]. Становлення принципу реальності, з одного боку, і розвиток когнітивних процесів, з іншого, робить можливим включення механізмів *наслідування, ідентифікації, інтроекції* — необхідних попередніх умов для подальшого вступу до соціальної спільноти дорослих. Дитина дисоціальна, поки нею володіють інстинкти й імпульси. Психологічний захист — це і є шлях до її соціалізації. Деякі інстинктивні бажання витісняються зі свідомості, інші переходять у свою протилежність, спрямовуються на інші цілі (сублімація), зсуваються з власної персони на іншу (проєкція) і т. д. Між процесами розвитку і захисними процесами З. Фрейд не бачить ніякого протиріччя. Навпаки, організація захисного процесу розглядається ним як важлива і необхідна складова частина розвитку «Я», процес якого полягає в набутті щораз досконаліших способів захисту від зовнішніх і внутрішніх конфліктів. Тим самим знижується рівень толерантності і рівень тривожності, зникає суб'єктивне відчуття дискомфорту, що перешкоджає процесу адаптації. З одного боку, він підкреслює, що онтогенетичні захисні механізми розвиваються для підтримки стабільності образу «Я» в разі, якщо якась із його складових перебуває під загрозою або дві з них або більше ризикують опинитися в протиріччі між собою. При цьому як складові образу «Я» виступають такі усвідомлені і неусвідомлені установки: «Я» — захищений, перебуваю у безпеці, щасливий, здоровий, безсмертний; «Я» — самостійний, незалежний, вільний, у чомусь перевершую всіх інших; «Я» — розумний, компетентний, який контролює ситуацію; «Я» — красивий, любимий, чарівний.

Це положення не є новим і підтверджується численними прикладами. Так, неможливість в якійсь ситуації бути одночасно незалежним і любимим часто змушує людину не тільки робити вибір, а й обґрунтовувати його або «боротися». Відома підліткова проблема, пов'язана з незадоволеністю своїм фізичним виглядом,

часто призводить до вирішення компенсаторного характеру: «Нехай я негарний, зате стану розумним і успішним».

Механізми захисту здебільшого є продуктами конфліктів раннього онтогенезу. Залежно від інтенсивності цих конфліктів (інтенсивності впливу і відповідної психічної адаптації), вони можуть бути більш примітивними або більш складними, більш автоматичними або більш усвідомленими, більш-менш інтенсивними й адекватними суспільно заданим стандартам поведінки. Висновки із цього положення можуть бути різними залежно від того, розуміються конфлікти як природні ступені в розвитку особистості чи як фактор її систематичної дестабілізації.

Усе це пов'язано з обмеженням спонтанної поведінки і природних бажань дитини (хай то агресивна спроба або бажання бути любимим), стають очевидними як неминучість цього втручання, особливо в ранньому дитинстві, так і той факт, що основну роль в її організації відіграє першочергово **сім'я**.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Фрейд З. По ту сторону принципа удовольствия. *Психология бессознательного :* сб. произв. Москва : Просвещение, 1990. С. 382–424.

# НАРАТИВНИЙ ДИСКУРС ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ — ОСНОВА ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

**Олександр Євгенійович Стрижак,**
заступник директора з наукової роботи
Національного центру «Мала академія наук України»,
м. Київ
*sae953@gmail.com*
*https://orcid.org/0000–0002–4954–3650*

**Володимир Олександрович Солдатенко,**
аспірант Інституту телекомунікацій
та глобального інформаційного простору НАН України,
м. Київ
*diesudmedexpert1995@gmail.com*

Складністю навчально-пізнавальної діяльності учня в сучасній школі є проблема використання великих обсягів наукової і науково-технічної продукції, яка являє собою пасивну розподілену систему знань. Ця проблема великих даних (Big Data) потребує новітніх рішень в освіті, які забезпечують інтегративне використання учнями, вчителями, методистами, авторами навчально-методичних матеріалів тощо, наративу описів усіх цих інформаційних матеріалів, які характеризують сучасні досягнення людства в науці. Одним з механізмів щодо опанування змістовності наукових досягнень є наративний дискурс, який реалізується на основі процедур аналізу, структуризації, класифікації, критеріалізації, синтезу й оцінювання тощо [1]. Однак первинним для цих процедур є формування таксономій, що відображають семантичну змістовність кожного інформаційного ресурсу. Тоді представлення цифрових освітніх ресурсів у форматі наративного дискурсу реалізує підтримку процесів навчальної взаємодії учнів. Такий підхід щодо забезпечення навчально-пізнавальної діяльності учнів створює умови оптимального опанування ними великої кількості різнотематичних інформаційних масивів. На основі таксономічного представлення великих даних може бути реалізована компонентна

архітектура сервісів підтримки навчально-пізнавальної діяльності учнів.

При організації навчально-пізнавальної діяльності учнів, особливо в наукової освіті, необхідно реалізувати аналіз ними інформаційних ресурсів, наративи яких за змістом рекомендовані до використання в навчанні [2]. Такі наративи можна розглядати як сукупності пасивних систем знань, які тільки відображають певні факти, процеси й операціональні стани, але не мають правил їх активного використання. Однак мережецентризм, який на сьогодні визначає умови трансдисциплінарного використання інформаційних ресурсів, вимагає реалізовувати не тільки їх активне використання, а ще й забезпечувати взаємодію безпосередньо між ними. При цьому треба також враховувати постійне їх оновлення.

Змістовну основу вказаних наративів складають описи наукової і науково-технічної, технологічної, промислової та інших видів продукції, які відображають системи знань, що створюються в процесі людської діяльності. Це підтверджує мережецентрична фаза еволюції, в яку світ вступив, яка функціонально реалізується на засадах трансдисциплінарної взаємодії всіх інформаційних ресурсів і процесів, що утворюють інтерактивну павутину, в середовищі якої забезпечується накопичення наукових і науково-технічних знань, їх інтегроване опрацювання, реалізуються комунікації і підтримуються процеси прийняття рішень.

Зазначимо, що категорія взаємодії включає в себе категорію інтеграції інформаційних ресурсів, що можуть бути використані у навчальному процесі. Тут треба розглядати пасивну й активну (трансдисциплінарну) інтеграції. Пасивна інтеграція зводиться до простого об'єднання контекстів наративів, що використовуються. Трансдисциплінарна інтеграція здійснюється на основі певних когнітивних процесів, реалізація яких забезпечує активне використання властивостей міжконтекстних зв'язків, множина яких визначає правила активного використання інформаційних ресурсів згідно з їх тематичним змістом.

Основним проявом зазначеного явища є висока інтенсивність мережевої взаємодії, яка реалізується на основі трансдисциплінарно зв'язаних між собою процесів виробництва, опрацювання, зберігання, розповсюдження і використання великих обсягів інформації та знань [2]. Нагальна потреба відповіді на цей глобальний виклик стимулювала нові підходи до оперування надвеликими

масивами інформації і призвела до виникнення концепції Великих даних (Big Data).

Однак без наявності відповідних інформаційно-аналітичних сервісів ці системи знань є пасивною компонентою інформаційного простору. Їх опрацювання носить частковий характер, що не відображає їх інтегративний характер, а отже, суттєво знижує ефективність їх використання. Для їх опрацювання потрібна наявність інтелектуальних когнітивних сервісів інтегрованого аналітичного опрацювання всього наративу знань. Ці сервіси мають обов'язково забезпечувати процеси семантичного контент-аналізу за усіма системними складовими і структурне відображення його результатів, а саме: їх властивості, функціональні характеристики і міжсистемні зв'язки, включаючи посилання на операціональні процеси з урахуванням різноманітних умов їх розвитку.

Крім того, вказані когнітивні сервіси мають бути орієнтовані на опрацювання інтегрованої інформації, що формується у процесах взаємодії з ІР на основі міжконтекстних зв'язків. Множинність цих міжконтекстних зв'язків представлена у вигляді таксономій, які своєю чергою можуть бути представлені у вигляді множини висловлювань. У такий спосіб на основі множин таксономій, як множини висловлювань, можуть бути визначені логічні метарамки представлення процесів інтеграції ІР на більш високому рівні абстракції. А це дає змогу визначити процес інтеграції на основі встановлення міжконтекстних зв'язків як трансдисциплінарний.

Суттєвою ознакою таксономій є той факт, що вони є індуктивні, утворюють непусту множину нерухомих точок, а також такі, що до їх елементів може бути застосована аксіома вибору. На їх основі реалізуються інтелектуальні засоби опрацювання інформаційних ресурсів, до яких передусім належать: контент-аналіз і структурування мережевих інформаційних масивів, агрегування їх контекстів до контуру опрацювання інформації; недосконаліть механізмів інтеграції засобів добування і формування знань про керовані процеси; виявлення й ідентифікація латентних зв'язків.

Засоби, які спроможні підтримувати процеси конструктивного розв'язання вказаних проблем, мають трансдисциплінарний характер і визначаються на основі розв'язання таких категорій когнітивних метазадач: структуризації; аналізу/виокремлення проблеми; синтезу; вибору. Когнітивні засоби забезпечують використання всієї контекстної зв'язності інтегрованого наративу

інформаційного простору економіки знань. Взаємодія учнів з інтегрованим наративом описів різноманітних систем знань реалізується на основі когнітивних засобів, які забезпечують трансдисциплінарні перетворення всіх цифрових освітніх ресурсів, що його складають, в інтерактивний вигляд.

За сучасних умов як базу для створення єдиного інформаційно-освітнього простору доцільно розглядати процедури трансдисциплінарних онтологій. У такому разі структурне відображення як окремого документу, так й доволі великої за обсягом колекції документів найбільш конструктивно реалізувати у вигляді певної множини таксономій. При цьому під цифровою колекцією документів розуміється процедура систематизації документальних мережевих ресурсів (big data sources) множиною природномовних текстів, що об'єднані за однією ознакою або сукупністю ознак (мовних, понятійних, прагматичних, часових, стильових, функціональних, інтенціональних та ін.). Цифрові колекції документів створюють умови щодо проведення лінгвістично-семантичного аналізу текстів, що допомагає автоматично знайти фрази, в яких використовуються терміни в текстах відповідних документів.

Таксономія документів розглядається як певний результат застосування когнітивної процедури структуризації текстових масивів на основі системологічного представлення їх термінологічної системи в ієрархічному вигляді. Таксономія забезпечує виокремлення класифікаційних одиниць текстового масиву, які характеризують його семантику і призначення, а також відображає упорядкованість взаємодії між термінологічними конструкціями. Таксономічне представлення певної сукупності документів, які характеризують різноманітні процеси, створює технологічні умови щодо формування їх цифрової колекції.

Представлення цифрових освітніх ресурсів у вигляді наративів, що являють собою послідовність викладу фактів і подій як певних об'єктів у творі, визначає їх як пасивні системи знань. Однак над усіма об'єктами текстових наративів можна визначити процедури виокремлення описів цих фактів і подій у вигляді окремих контекстів. Тоді ми отримуємо множини об'єктів, які є концептами, і множини об'єктів, які є класами. Таке розбиття наративного тексту на складові (концепт, клас, контекст, сенс тощо) визначає їх здатність до взаємодії.

Здатність складових наративу до взаємодії будемо визначати як дискурс, що є когнітивно-комунікативним актом, який водночас реалізує бачення реального світу і його уявлення. Однією з властивостей дискурсу є можливість відображати зв'язність двох і більше наративів. Наявність вербально активних когнітивних процедур опрацювання знань, які забезпечують їх систематизацію (аналіз, структуризацію, класифікацію, критеріалізацію, синтез й оцінювання тощо) визначається як наративний дискурс [1; 2].

Отже, можна визначити певну когнітивну процедуру багатоетапного послідовного перетворення первинної структури наративу тексту в онтологічний вигляд на основі виокремлення таксономічних систем. Фактично таксономічні системи визначають наративний дискурс між текстами, як системами знань, які відображають зміст цифрових освітніх ресурсів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. David K. Elson. Modeling Narrative Discourse. / Ph. D. thesis, Columbia University, New York City. 2012. 383 p.

2. Dovgyi S., Stryzhak O. Transdisciplinary Fundamentals of Information-Analytical Activity. In : Ilchenko M., Uryvsky L., Globa L. (eds) Advances in Infor-mation and Communication Technology and Systems. MCT 2019. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 152. Springer, Cham. URL: https://doi.org/10.1007/978–3-030–58359–0_7.

# НАРАТИВНИЙ ДИСКУРС — ОПЕРАЦІОНАЛЬНА ОСНОВА ТРАНСФЕРУ ЗНАНЬ

**Роман Ігорович Чепков,**
молодший науковий співробітник
Науково-дослідного інституту геодезії та картографії,
м. Київ
*romanchepkov@gmail.com*

Трансфер знань — певна організаційна система і процеси, за допомогою яких знання, включаючи технології, досвід і навички передаються від однієї сторони до іншої, приводячи до інновацій в економіці і соціальній сфері. З наведеного зрозуміло, що рівень компетентної спроможності кожної особистості, з яких складається суспільство, саме і визначає її технологічну, соціально-економічну, а отже, інноваційну складову будь-якої країни.

Це визначає досить складну проблему, яка виникає перед системою освіти, — імплементувати у навчальний процес сучасні наукові досягнення. При цьому зрозуміло, що ці досягнення складають доволі об'ємну за обсягом і тематикою номенклатуру мережевих пасивних систем знань, що містить такі категорійні поняття: словники, тезаурус, таксономії, наративи, наративи дискурсу, лінгвістичні корпуси тощо [1]. Усі вони належать до класу слабкоструктурованих, а за сукупністю і характером викладу — до класу Великих даних (Big Data). Перетворення таких пасивних систем знань, що відображаються у вигляді документів, які сформовані і відображають описи певних процесів та їхніх властивостей, є доволі актуальною проблемою. Однак для цього треба реалізувати когнітивні процедури їх перетворення (як мінімум) в інтерактивну форму, що визначає умови реалізації взаємодії з цими вже системами активних знань профільних експертів.

Процеси конструктивного розв'язання зазначених проблем мають когнітивний характер і визначаються на основі розв'язання таких категорій когнітивних метазадач: структуризація; аналіз/виокремлення проблеми; синтез; вибір. На їх основі реалізується взаємодія експертів і фахівців з пасивними мережевими системами знань у форматі наративного дискурсу [2]. При цьо-

му забезпечуються трансдисциплінарні перетворення усіх документів, що складають систему, в інтерактивний вигляд [1].

Перетворення в інтерактивний вигляд реалізується на засадах представлення описів наукових досягнень у вигляді наративів, що являють собою послідовність викладу фактів і подій (як певних об'єктів) у творі, визначає їх як пасивні системи знань. Однак над усіма об'єктами текстових наративів можна визначити процедури виокремлення описів цих фактів і подій у вигляді окремих контекстів [1; 2]. Таке розбиття наративного тексту на складові (концепт, клас, контекст, сенс тощо) визначає їх здатність до взаємодії.

Здатність складових наративу до взаємодії будемо визначати як дискурс, що є когнітивно-комунікативним актом, який одночасно реалізує бачення реального світу та його уявлення. Наявність вербально активних когнітивних процедур опрацювання знань, які забезпечують їх систематизацію (аналіз, структуризацію, класифікацію, критеріалізацію, синтез, оцінювання тощо), визначається як наративний дискурс.

Усі ці перетворення наративу наукових текстів у формат наративного дискурсу реалізуються на засадах концептографічного аналізу, який фактично встановлює, які типи таксономічних структур будуть визначені для взаємодії у форматі наративного дискурсу.

Наративний дискурс забезпечує доволі структуроване і зв'язне відображення всіх наукових тестів на засадах їх трансдисциплінарного представлення. Основною його перевагою є забезпечення смислової зв'язності контекстів цифрових документів, які відображає агрегат наративного дискурсу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Stryzhak O., Prychodniuk V., Podlipaiev V. Model of Transdisciplinary Representation of GEOspatial Information. In : Ilchenko M., Uryvsky L., Globa L. (eds) Advances in Information and Communication Technologies. UKRMICO 2018. Lecture Notes in Electrical Engineering, 2019, vol 560. Springer, Cham.

2. David K. Elson. Modeling Narrative Discourse / Ph. D. thesis, Columbia University, New York City. 2012. 383 p.

# ТРАНСДИСЦИПЛІНАРНІ ПІДХОДИ В КРАЄЗНАВЧИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ ЧЛЕНІВ МАЛОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ: З ДОСВІДУ РОБОТИ ХЕРСОНСЬКОГО ВІДДІЛЕННЯ МАН УКРАЇНИ

**Сергій Олександрович Шановський,**
директор Комунального закладу «Мала академія наук України» учнівської молоді Херсонської обласної ради,
м. Херсон
*Sshanovsky@gmail.com*

**Сергій Григорович Водотика,**
професор кафедри історії, археології та методики викладання Херсонського державного університету, доктор історичних наук,
м. Херсон
*sergjivodotyka@gmail.com*

**Людмила Андріївна Савенок,**
викладачка Херсонського політехнічного фахового коледжу Одеського національного політехнічного університету,
кандидатка історичних наук,
м. Херсон
*Ludmilasavenok@gmail.com*

Останнім часом у вітчизняній історіографії кардинально змінилися методологічні основи регіонального історіописання. Йдеться про трансдисциплінарність і становлення історичної регіоналістики як важливого самостійного напряму в історичних дослідженнях членів Малої академії наук України. Нові підходи передбачають розгляд історії Херсонщини як частини світової цивілізації, першочергову увагу до антропологічних сюжетів, історії повсякдення, ідентичностей, ментальності і всього того, що належить до проблематики соціокультурної історії, комплексне використання теоретико-методологічного інструментарію соціальних і природничих наук.

Принципової ваги набуває також опанування учнями нової, часо-просторової або територіальної парадигми історії України. Панівна в освітньому просторі домодерна етнонаціональна парадигма визнає український етнос єдиним об'єктом української історії, що зумовлює трактування взаємодії українців з іншими

народами як суто зовнішні. Відповідно усі неслов'янські народи в історії краю з початку колонізації Півдня України слов'янами (часи середньовіччя) розглядаються як чужинці і загарбники. Між тим ще засновник етнонаціональної парадигми М. Грушевський визнав за необхідне вивчати історію колонізації українцями південноукраїнських степів у взаємозв'язку слов'янської, кочової і середземноморської цивілізацій [1, с. 115].

Нова територіальна парадигма передбачає саме такий трансдисциплінарний підхід вивчення історії частини людства на території України. Сучасна Україна розглядається як спадкоємиця історії всіх етнічних спільнот, що жили і живуть в її кордонах. Щодо Херсонщини, то йдеться про історію кочівників, генуезців, османів, кримських татар та інших народів, які залишили свій слід в її історії.

Наукова секція історичного краєзнавства Херсонського відділення МАН України набула певного досвіду в запровадженні трансдисциплінарних і міждисциплінарних підходів у дослідницьку діяльність членів МАН у контексті нової парадигми історії України, який було частково узагальнено й опубліковано [2]. Утвердження цього нового, можна сказати державницького, бачення історії Херсонщини в науково-дослідницьких роботах учнів проходило поступово, впродовж щонайменше 10–15 років. Першим кроком стало створення авторами науково-методичних праць з історії Херсонщини на основі часо-просторової парадигми, які стали альтернативою імперському баченню історії Херсонщини [3]. Була розроблена орієнтовна тематика науково-дослідних робіт, яка врахувала нові підходи, інтереси і реальні можливості учнів Херсонщини, особливості психології населення окремих районів області (нащадків батьків-переселенців із Західної України, проросійські настрої прихильників Новоросії в м. Херсоні і т. д.). Далі основна увага була приділена роботі з вчителями-істориками з використанням різноманітних форм і методів, як-от: курси підвищення кваліфікації, презентації праць з історії Херсонщини, запровадження курсу з історії Херсонщини в Херсонському державному університеті тощо.

Основна робота проводилася Херсонським відділенням МАН — організація і робота краєзнавчої секції, семінари, літні школи, конкурси, групові й індивідуальні консультації і т. ін. Було створено кілька неформальних осередків вчителів, що постійно вивчали історію свого міста, села, життя людей, установ тощо і керували

науково-дослідною роботою учнів, налагоджено співробітництво з національними культурними товариствами тощо.

Зазначена робота дала чимало реальних досягнень, як-от створення вчительських династій (колишні учні МАН працюють вчителями і керують учнівськими науково-дослідними роботами). Багато вчителів стали очільниками краєзнавчої роботи в школах, містах і селах; публікуються дослідження фахівців з краєзнавства; колишні члени МАН обрали професію історика і працюють викладачами в закладах вищої освіти, науковими співробітниками Інституту історії НАН України, публікують свої праці за кордоном.

Природно, що запровадження нових підходів, нових концептуальних парадигм відбувається непросто. Будь-які зміни в освітній діяльності, руйнуючи стару систему, не відразу створюють нову. Це вносить певну дезорієнтацію в роботу вчителів і учнів. Для її подолання, на наш погляд, вирішальною має бути інституалізація місцевих осередків краєзнавчої роботи з матеріальним, організаційним і науковим супроводом.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Грушевський С. Степ і море. *Український історик*. № 1–4. 1991. С. 112–125.

2. Водотика С. Г., Савенок Л. А. З досвіду роботи Історико-краєзнавчої секції Херсонського відділення МАН : метод. посіб. Херсон : Херсон. відділ. МАН, 1997. 34 с.

3. Водотика С. Г., Савенок Л. А. Новітні підходи до викладання історії рідного краю в школі : метод. посіб. Херсон : ПРІПО, 2008. 84 с.

4. Водотика С. Г. Нарис історії Херсонщини. Давній час. Київ : О. Філюк, 2016. 234 с.

Наукова панель

# 5

# Платформа цифрової освіти: засоби, методики, технології

## SMART TECHNOLOGIES IN TRAINING SPECIALISTS IN ECONOMY

**Alla Zhivets,**
lecturer of economic disciplines at
Kherson Polytechnic Professional College,
Kherson
*alla.zhivets@gmail.com*

PhD in Economics Associate Professor
**Natalya Sidenko,**
lecturer of the English language at
Kherson Polytechnic Professional College,
Kherson
*sidenko.nataly@meta.ua*

Using information technologies (IT) in education to actively involve students into academic process is a promising direction in education development. Ever-growing computer capabilities, power and versatility give new possibilities for learning and teaching enabling teachers to widen the scope of applied methods and students to make a contribution to solving mutual problems [1, c. 151]. New educational technologies require from the teachers to creatively search the didactic innovations.

Usage of the SMART phones, SMART T. V.-sets or Samsung tablets provides the optimal conditions for class work [2]. Moreover, these gargets have become a perfect alternative for an interactive board and a multimedia setting. Through attached Screen Mirroring Samsung functional one has an access to a display of the mobile device from a T. V.-set screen. Owing to this function it is possible:

- to make use of wireless connection to a T. V.-set;
- to run digital illustrations, namely tables/spreadsheets, diagrams, schemes from the Internet sites;
- to view the digital photos, videos, animated slide-shows, interactive models stored both on a mobile device and a T. V.-set.

For example, a tax on-line calculating machine is used in such disciplines as «Tax System» and «Fundamentals of Enterprise Activity». In such a way students learn how to calculate taxes and control the financial features of business-plans. Obviously, if the output data taken from a business-plan show losses on a calculating machine it will be worth of thinking about whether such business should be really started.

Work with on-line calculating machines can be a powerful tool in checking up learning acquisition and applying new approaches in education. The tablet camera is another alternative for an interactive board. It can be used at any stage of work, for instance, during the task presentation one can take its picture, while performing operations one can take several pictures or record video and display it on the screen as well as displaying the right answers of a test for a self-check. How can you visually explain the sequence of techniques in making a business-plan? Of course, you can spend much time surfing the Internet and searching for a prompt video. But it is much easier to use a camera and display on the screen whatever you want. The main advantages of this method are promptness and availability.

Bringing IT to the educational process allows to reasonably organize the teachers' and students' working day; to diversify information channels; to intensify cognitive activities [3, c. 296]. New information technologies for education make it possible to sufficiently enrich and effectively update the whole academic process. Their functionality has resulted in new perspectives to form the academic activities on competence basis.

During the course of study students gain general and professional competences that provide fast adaptation in professional activity after graduating from the educational establishments [4, c. 128].

Summing up, it should be noted that the usage of a SMART T. V.-set and a SMART phone or a tablet in academic activity of vocational pre-high education is a new challenge for the teachers, especially in the context of distance learning.

## REFERENCES

1. Андрєєв А. А. Комп'ютерні та телекомунікаційні технології в сфері освіти. *Шкільні технології*. 2007. № 3. С. 151–170.

2. Ільїна О. І. Використання відкритого smart-середовища навчання у професійно-технічних закладах. URL: http://ito.vspu.net/eksperement_robota/lab_ipto/2017/Ilyina_tezy.pdf (дата звернення: 20.10.2020).

3. Рашевська Н. В. Технології мобільного навчання. *Педагогіка вищої та середньої школи*. 2012. Вип. 35. С. 295–301.

4. Хлопяк С. В. Інтерактивні та мультимедійні навчальні технології в інформаційному суспільстві. *Smart-освіта: ресурси та перспективи* : матеріали міжнар. наук.-метод. конф., м. Київ, 16–17 жовт. 2014 р. Київ : Київ. нац. торг. -екон. ун-т, 2014. С. 125–128.

# ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ У СИСТЕМІ MOODLE ЯК СУЧАСНА ОСВІТНЯ ФОРМА ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МОЛОДШИХ БАКАЛАВРІВ У КОЛЕДЖІ

**Юлія Вікторівна Арбузова,**
методистка відділення, викладачка спецдисциплін
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*Yuliya_v_arbuzova@ukr.net*

**Тетяна Євгенівна Багмет,**
викладачка спецдисциплін
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*tbagmet@gmail.com*

В умовах глобалізації та інформаційного суспільства якісна освіта стає доступною. Останнім часом здійснюються активні пошуки нових педагогічних технологій підготовки майбутніх фахівців, орієнтованих на формування особистості, розвиток її творчості і самостійності. Сучасні інформаційні технології відкривають нові перспективи для підвищення ефективності освітнього процесу. Велика роль надається методам активного пізнання, самоосвіті, дистанційним освітнім програмам.

Актуальною вимогою сучасності є саме дистанційна освіта. Дистанційна освіта — це можливість навчатися та отримувати необхідні знання віддалено від навчального закладу в будь-який зручний час. Положення про дистанційну освіту, затверджене наказом Міністерства освіти і науки України від 25.04.2013 № 466, і Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні регулюють права й обов'язки учасників навчального процесу.

Дистанційна форма навчання має низку беззаперечних переваг. Зокрема, здобувач освіти може навчатися у зручний для нього час, у звичному оточенні й у відносно автономному темпі [1].

Є платформи, створені для того, щоб надати можливість українським студентам незалежно від місця знаходження здобути якісну освіту.

MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment — модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище) — це система управління навчанням, призначена для організації взаємодії між студентами і викладачами. MOODLE є відкритою і використовується з метою організації навчальних курсів для дистанційного навчання. Вона надає можливість інсталяції освітніх ресурсів (навчальних матеріалів) і забезпечує засобами доступу до ресурсів та управління ними; забезпечує комунікаційну взаємодію учасників освітнього процесу, що реалізується у формі інтернет-конференцій, форумів, дискусій, а також обміну посланнями, що містять, зокрема, завдання для тих, хто навчається, виконання завдань і коментарі.

У Херсонському політехнічному фаховому коледжі викладачами в системі створені авторські електронні навчальні курси з дисциплін, розміщені навчальні матеріали (лекції, презентації, завдання до практичних/лабораторних і самостійних робіт, додаткові матеріали, довідники, методичні розробки), тестові та контрольні завдання *(рис. 1).*

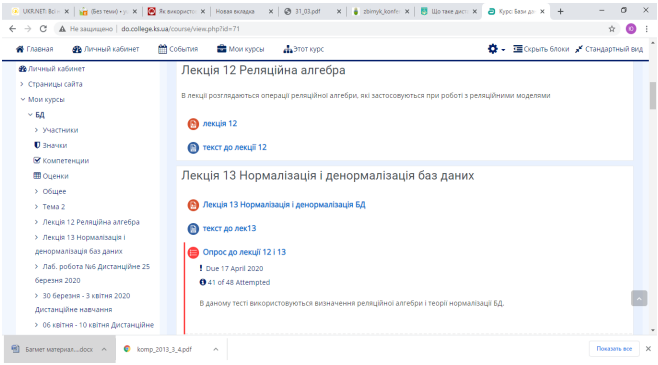



*Рис. 1. Приклад структури навчального курсу*

Moodle має багатофункціональний тестовий модуль. Оскільки основною формою контролю знань при дистанційній формі навчання є різноманітне тестування, в LMS Moodle наявні інструменти для створення тестових завдань. Підтримується декілька типів запитань у тестових завданнях (множинний вибір, на відповідність, правильно/неправильно, короткі відповіді тощо). Moodle надає багато функцій, які полегшують обробку тестів.

Під час формування тесту викладач має змогу задавати параметри проходження тесту.

Після того як студент закінчив виконання завдання, в нього є можливість провести самоаналіз своєї роботи, тобто побачити, на які запитання відповідь надано правильно, а на які — ні *(рис. 2)*. Викладач має можливість керувати тією інформацією, яку буде відображено після виконання тесту. За результатами виконання студентами завдань викладач може виставляти оцінки й давати коментарі.

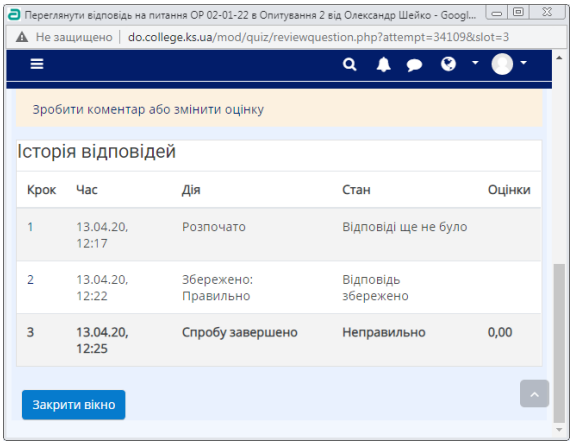



*Рис. 2. Результати виконання тесту*

Під час перегляду спроби проходження тесту можна побачити, на які питання було надано неправильну відповідь.

Отже, на нашу думку, дистанційна освіта є вимогою сучасності. Досвід та аналіз роботи викладачів коледжу за цієї освітньою формою, з використанням навчального середовища Moodle, дає змогу стверджувати про забезпечення ефективного діалогу та співпраці між викладачем і студентами під час освітнього процесу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Власенко І. Г. Впровадження дистанційного навчання — вимога сучасності. *Дистанційне навчання як сучасна освітня технологія :* матеріали міжвузівського вебінару (м. Вінниця, 31 березня 2017 р.) / відп. ред. Л. Б. Ліщинська. Вінниця : ВТЕІ КНТЕУ, 2017. С. 12–14.

# ВИКОРИСТАННЯ Е-ПІДРУЧНИКІВ І ЕЛЕКТРОННИХ ЗАСОБІВ НАВЧАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

**Галина Кирилівна Барвіцька,**
старша наукова співробітниця
відділу інформаційно-дидактичного моделювання
Національного центру «Мала академія наук України»,
кандидатка філологічних наук,
м. Київ
*galinabarvitska@gmail.com*

Нині система освіти більшості країн світу перебуває в стані трансформації. Усталені моделі, методи, форми та освітній контент набувають радикальних змін. Передусім це спричинене різноманіттям джерел черпання знань, можливістю доступу до інформаційних джерел, розвитком професійних освітніх мереж, потребою навчатися впродовж життя, а також розвитком інноваційних підходів до самоосвіти.

На сьогодні питання вивчення теоретичних, методологічних і методичних аспектів цифрової трансформації освіти, а також створення і раціонального застосування цифрової політики закладів освіти є доволі актуальним, оскільки є не повною мірою вивченими, дослідженими й узагальненими в реалізації Концепції Нової української школи [1].

Цифровізація є не тільки технологією чи продуктом, але й новим підходом у створенні і використанні цифрових ресурсів, який має забезпечити якісну освіту за різними формами навчання.

На думку відомих українських учених, сьогодення потребує розвитку цифрової гуманістичної педагогіки, яка б «зумовила виникнення нової освітньої парадигми, а також становлення наукової сфери, що швидко розвивається і мотивує виникнення дискусій і нового педагогічного мислення» [2].

Визначення стратегій розвитку Нової української школи щодо створення вітчизняної освітньої платформи для розміщення й експертизи е-підручників, прийняття положення про е-підручник наголошують на актуальності розроблення й використання нових

електронних освітніх ресурсів і реалізації цифрової педагогіки в українській освіті.

Однак нинішня епідеміологічна ситуація змусила всіх без винятку підлаштовуватися до реалій і почати опановувати особливий режим освітнього процесу — дистанційний. Саме тому сучасна освіта потребує нових підходів до запровадження інноваційних технологій, що здійснюються засобами комп'ютерних програм. Однією з найактуальніших форм роботи з учнями на сьогодні є онлайн-навчання, в основу якого покладено самостійну інтерактивну роботу учня зі спеціально розробленими навчальними матеріалами. Всі компоненти й методичні прийоми орієнтовані на те, щоб зробити навчання максимально зручним і ефективним.

Електронний посібник — це література нового покоління, що поєднує переваги традиційних довідників і можливості використання комп'ютерних технологій. Можна передбачити, що електронний посібник посяде чільне місце серед інформаційних ресурсів навчального призначення.

Без перебільшення можна стверджувати, що використання електронних підручників у навчальному процесі забезпечує: розвиток творчого, інтуїтивного мислення; естетичне виховання завдяки використанню можливостей графіки, мультимедіа; розвиток комунікативних здібностей; формування умінь приймати оптимальне рішення; формування інформаційної компетентності та інформаційної культури. Електронні підручники не тільки сприяють навчанню учнів, що само по собі значуще, але й відкривають перед ними можливості використання сучасних інформаційних технологій.

Аналіз наукової літератури обліку й аудиту підтвердив, що частина понять у різних виданнях номінується по-різному. Зустрічаються невдалі кальки з російської мови (*оборот, уцінка* замість *обіг, знижка* тощо), деякі терміни через багатокомпонентність нечітко розкривають поняття (*перевірка правильності відображення в балансі готової продукції* тощо), граматичне оформлення окремих термінів суперечить правописним нормам сучасної української літературної мови (*франчайзінг, холдінг* замість *франчайзинг, холдинг* тощо), наявні випадки різного трактування одних і тих самих понять обліку й аудиту. Це призводить до значних помилок тощо.

Актуальність правильного використання старшокласниками понять, пов'язаних з обліком і аудитом, створює передумови формування спеціального електронного словника. Це допоможе наочно

продемонструвати можливий усвідомлений відбір термінів, що більше відповідає поняттю і задовольняє вимоги нормативності. Ми вважаємо, що обов'язковим у такому словнику має бути тезаурус (покажчик термінів) і таблиці, де будуть подані нормативні найуживаніші терміноелементи з відповідною етимологією (префіксальні та суфіксальні морфеми), а також з описом словотворчої значущості. З урахуванням інформатизації суспільства такий словник необхідно розробляти як у традиційному — паперовому, так і в електронному варіантах. Крім того, необхідно використовувати нові інформаційні технології, комп'ютеризовану систему пошуку слів тощо.

Основними перевагами електронного підручника для закладів середньої освіти є: можливість автономної роботи незалежно від мережі Інтернет (локальні підручники); наочність матеріалу, яка в електронних підручниках як правило вища, ніж у друкованих паперових виданнях. Електронні підручники можна легко змінювати й доповнювати новими матеріалами. Також треба пам'ятати, що електронний підручник — це не аналог друкованого видання, він являє собою своєрідне освітнє середовище. Окрім текстової інформації він має велику кількість мультимедійного матеріалу, дає змогу працювати з віддаленими ресурсами і швидко переходити до різних частин видання.

Отже, цифровізація суспільства і освіти, зміна освітніх програм вимагають зміни підходів до створення, методики використання е-підручників і е-посібників, сприяють розвитку інформаційно-освітніх середовищ, у яких і автори, і користувачі співпрацюють, а отже, формують якісний освітній контент.

Розв'язання проблеми забезпечення якості освіти в інформаційному суспільстві шляхом впровадження інноваційних перетворень на основі цифровізації потребує розроблення і впровадження відповідної освітньої політики на рівні держави, регіону або окремого закладу освіти.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої освіти : Міністерство освіти і науки України. 2016. 40 с. URL: https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf (дата звернення: 04.11.2020).

2. Биков В. Ю., Лещенко М. П., Тимчук Л. І. Цифрова гуманістична педагогіка. Київ : ІТЗН НАПН України, 2017. 181 с.

## ВІРТУАЛІЗАЦІЯ МУЗЕЮ ДЛЯ ПОТРЕБ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ

**Тетяна Ігорівна Бєлан,**
провідна інженерка відділу створення та використання
інтелектуальних мережних інструментів
Національного центру «Мала академія наук України»,
м. Київ
*t.belan08@gmail.com*

**Віктор Михайлович Кудляк,**
старший науковий співробітник відділу створення та використання
інтелектуальних мережних інструментів
Національного центру «Мала академія наук України»,
м. Київ
*masterds56@gmail.com*

У контексті запровадження дистанційної освіти, спричиненого всесвітньою пандемією COVID-19, значення віртуального музею змінилося — тепер він є не тільки пасивним мережевим ресурсом, що призначений для демонстрації тематично об'єднаних об'єктів, а й навчально-дослідницьким середовищем, що може бути створене для дослідження цивілізаційної спадщини. Нині музеєм може вважатися віртуальна колекція експонатів, яких не існує (анімаційний або змодельований у комп'ютерній графіці музей), оцифровані копії територіально розподілених об'єктів, 3D-панорама, 3D-тур з описами експонатів та експозицій.

Процес створення віртуального музею ґрунтується на трансдисциплінарному підході, адже він консолідує знання з інформаційних технологій зі знаннями тематичних галузей знань. У дистанційному навчальному процесі діяльність зі створення віртуальних музеїв може бути використана в межах будь-якого предмета і допоможе не лише засвоїти знання з тематики відповідного музею, а й набути навичок системного аналізу інформації, розвинути креативність та критичне мислення для представлення інформації.

Процес віртуалізації реального музею [1] починається з ***фотофіксації*** його приміщень, експозицій, експонатів. Основну роль у цьому етапі відіграє висока продуктивність обладнання, зокрема

ширококутного об'єктива з високими показниками світлосили, від якого залежатиме належна якість тривимірної візуалізації.

Вага, стійкість, висота і можливість приєднання панорамної голівки — це основні характеристики, на які варто звернути увагу, обираючи штатив.

Фотозйомка ведеться з поворотом навколо нодальної точки в кілька рядів для створення багаторядних панорам — основи віртуального музею, для чого використовується панорамна голівка — пристрій, що забезпечує можливість повороту камери й об'єктива вгору-вниз у максимально крайні точки.

Рівнева платформа також є важливим аксесуаром при панорамній фотозйомці. Вона розміщується між голівкою і штативом і дає можливість встановити горизонт обертання останньої.

При фотофіксації реального музею застосовується або фіксована позиція, або ручне керування. Зростання кількості кадрів обернено пропорційно залежить від зміни відсотка перекриття між сусідніми кадрами: чим більший відсоток спільної області на двох послідовних кадрах (рекомендовано не менше 40%), тим менше самих кадрів необхідно зробити. Об'єктив при фотозйомці фокусується ручним способом: режим «по сюжету» чи «гіперфокальна відстань», ISO — мінімальне чи залежно від освітленості, високе значення числа діафрагми для досягнення необхідної різкості об'єктів.

Вихідний формат фотографії — Raw. Конвертор Raw-фотографій компенсує грубі перепади по яскравості і виправляє хроматичні аберації. Без цього неможлива якісна склейка панорами, що виконується програмними засобами.

Основою тривимірної панорами є ***еквідистантна проєкція***. Для фотографій, що демонструватимуться на плоскому моніторі, потрібна проєкція сфери в площину, адже поле зору навколо нас розглядається як поверхня сфери. Координати широти і довготи сферичного глобуса відображає еквідистантна проєкція. Посилення горизонтального розтягнення відбувається у напрямку полюсів, вони стають розтягнутими на всю поверхню і нижню межу плоскої сітки. Можливий повний показ кутів еквідистантної проєкції, що дорівнюватиме 360°.

Еквідистантне зображення створюється шляхом завантаження вхідних зображень (*.jpg, *.bmp, *.bmp, *.tiff) або файлів (*.exr, *.hdr) до програм для «скріплення» панорамних фото. Вихідні

зображення мають бути з єдиною для всіх об'єктів орієнтацією. Далі відбувається суміщення знімків, оптимізація (склеювання без вловимих оком «рубців») і створення 3D-панорами (з вибором формату і розміру).

Кінцевим етапом створення віртуального музею є ***формування 3D-туру:***

1) розгортка кубічної панорами у вигляді текстури для внутрішньої поверхні віртуальної сфери;

2) створення карти активних областей, клікнувши на які користувач може переміститися на іншу панораму чи інший мережевий ресурс;

3) створення інтерактивних елементів керування: кнопок, значків, стрілок тощо, які забезпечують взаємодію з віртуальним музеєм (наприклад, зміну напряму огляду, зумування панорами, активацію інтерактивних предметів), а також програмування інтерактивної карти для відображення напрямку перегляду і кута огляду;

4) інтеграція додаткових елементів, таких як інтерактивний екскурсовод, спливаючі підказки, інфотаблички тощо;

5) фіналізація туру, що відповідає вимогам для показу в Інтернеті.

Інтеграція до віртуального музею (у вигляді тривимірної панорами з інтерактивним туром) баз даних і/або баз знань дасть змогу використовувати його як інструмент трансдисциплінарної дистанційної освіти.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Онтологічний кабінет дослідження життя та творчості Тараса Шевченка в середовищі науково-освітнього порталу KOBZAR.UA : монографія / С. О. Довгий, О. Є. Стрижак, Т. І. Андрущенко та ін. Київ : Інститут обдарованої дитини, 2016. 175 с.

# МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ BOYD-ТЕХНОЛОГІЇ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

**Ольга Олександрівна Букун,**
вчителька біології І категорії
Криворізького природничо-наукового ліцею,
м. Кривий Ріг
*olchenok84@gmail.com*

Зважаючи на безперервність, стрімкість, мінливість інфопростору, повсякчас є актуальним вивчення інноваційних педагогічних тенденцій, методик і засобів навчання, серед яких заслуговують на увагу BOYD-технології.

Термін «BYOD» (bring your own device) розшифровується — «принеси свій власний пристрій». Це означає можливість для працівників або учнів приносити і використовувати свої девайси в офіційних установах. Оскільки зараз майже кожна людина має мінімум один універсальний гаджет з набором потужних додатків і користується ними протягом всього дня, оминути тренд BYOD в сучасному світі майже неможливо.

Вперше цю практику почали використовувати у сфері IT ще у 2009 р., коли в компанії Intel помітили зростаючу тенденцію серед працівників приносити на робочі місця свої власні ноутбуки, планшети і смартфони, щоб використовувати їх для роботи в корпоративній мережі. Замість заборони, керівники навпаки підтримали цю практику, зумівши побачити перспективи економії коштів і збільшення лояльності працівників.

Згодом (з масовим розповсюдженням смартфонів і планшетів) ця практика поступово перейшла в інші сфери життя, зокрема в освіту, де власне поступово інтегрується в освітній процес.

Оскільки діти все одно ходять в школу з гаджетами, граючи на них в ігри, виходячи в соцмережі, то чому б не використовувати гаджети в освітніх цілях? Учні зацікавлені, оскільки можуть користуватися протягом уроків своїм планшетом, смартфоном чи комп'ютером, до яких звикли, а отже, сам процес навчання привносить новизну і виглядає сучаснішим, цікавішим.

Трендом сучасних підручників з біології є QR-коди, для сканування яких потрібен QR-сканер чи камера телефону. QR-код (з англ. *Quick Response Code* «швидкий відгук») — це графічне зображення, в якому зашифрована певна інформація, посилання на сайт чи окрему його сторінку. Із застосуванням QR-кодів можна зашифровувати й отримувати швидкий доступ фактично до будь-якої інформації у мережі Інтернет (відео на YouTube, певна геолокація на Google-картах, e-mail, посилання на сторінку профілю у соціальних мережах, аудіофайл, книга тощо). У такий спосіб може бути закодовано невеличкий текст або номер телефону, який можна «зчитати» навіть без доступу до мережі Інтернет [2].

Звичайно, для того щоб втримати увагу на предметі, вчителям потрібно чітко продумати, які саме додатки використовувати (наприклад, сервіс Google Classroom). На цій платформі можна створювати цікаві завдання для дітей, використовуючи відео на YouTube, посилання на тестування, схеми, таблиці, Google Форми тощо. На мобільний телефон учнів і вчителя можна завантажити безкоштовні додатки, які можна використовувати як додатковий дидактичний інтерактивний матеріал. Наприклад, мобільні додатки Anatomy 3D atlas, Organs 3D, Visual anatomy можна використовувати як додатковий дидактичний матеріал на уроках біології у 8 класі під час вивчення фізіологічних систем людини. Під час вивчення теми «Опорно-рухова система людини» за допомогою мобільного додатка Muscules 3D можна детально дослідити м'язи різних частин тіла людини. Під час вивчення теми «Земноводні» у 7 класі можна запропонувати учням використати застосунок Dissection Lab, завдяки якому можна опинитися у віртуальній лабораторії і здійснити віртуальний розтин жаби. Цю форму роботи можна запропонувати дітям за наявності часу виконати на уроці або як домашнє завдання. Дуже цікавою для учнів є онлайн-гра «Віртуальна хірургія» [3], участь в якій дає можливість дітям здійснювати віртуальне лікування хворих. Багато інтерактивних вправ, тестів, кросвордів, біологічних диктантів тощо можна виконувати на сайті Learning Apps.org, використовуючи власні гаджети учнів, на різних етапах вивчення теми. Для підготовки інформаційних проєктів на уроках під час вивчення різних тем так само будуть у пригоді мобільні телефони або планшети, які учні принесли до школи.

Досвід використання BOYD-технології допоміг виокремити переваги залучення власних учнівських гаджетів:

• школярі починають усвідомлювати технічні пристрої не лише як розважальні, а й як пошуково-робочі інструменти;

• підвищується мотиваційний рівень пізнавальної активності;

• в учнів констатується зростання гордості за результат роботи, з'являється випереджальний стимул;

• значно зростає мобільність заняття;

• розширюються інформаційні горизонти;

• збільшується динамічність співпраці, а як наслідок — збагачується її змістове наповнення.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Использование мобильных технологий (технологии BYOD) в образовательном процессе. URL: http://news.scienceland.ru/2019/04/-21/3038/ (дата звернення: 03.11.2020).

2. Тренди освіти: як використовувати QR-коди у навчанні. URL: https://naurok.com.ua/post/trendi-osviti-yak-vikoristovuvati-qr-kodi-u-navchanni (дата звернення: 03.11.2020).

3. Гра «Віртуальна хірургія» онлайн. URL: http://www.game-game.com.ua/uk/37921/(дата звернення: 03.11.2020).

# WEB-ПРОГРАМНИЙ КОМПЛЕКС «РЕДАКТОР СЦЕНАРІЇВ БАЗИ ЗНАНЬ» ЯК ЦИФРОВА ПЛАТФОРМА ДИСТАНЦІЙНОГО ФОРМУВАННЯ БАЗ ЗНАНЬ В ОСВІТІ

**Валентина Борисівна Дем'яненко,**
завідувачка відділу інформаційно-дидактичного моделювання
Національного центру «Мала академія наук України»,
кандидатка педагогічних наук,
м. Київ
*valentyna.demianenko@gmail.com*

**Сергій Прокопович Кальной,**
старший науковий співробітник
відділу створення та використання
інтелектуальних мережних інструментів
Національного центру «Мала академія наук України»,
м. Київ
*13rom@ukr.net*

На сучасному етапі однією із задач використання інформаційних технологій (ІТ) в освіті є задача створення цифрової платформи дистанційного формування баз знань (БЗ), де ключовими моментами є форма їх організації і персоналізації, а також локалізації і візуалізації.

Для розв'язування цієї задачі пропонується онтологічна, операціонально-структурована форма організації БЗ у вигляді предметно-орієнтованих е-сценаріїв, які зберігаються у форматі xml-файлів як на локальному магнітному носієві, так і в мережі на сервері, і візуалізуються у вигляді «Призми знань».

Граф-структура онтологічної, операціонально-структурованої форми організації БЗ у вигляді предметно-орієнтованого е-сценарію (*рис. 1*) [1–3].

Для практичної реалізації цієї задачі було розроблено Web-програмний комплекс «Редактор сценаріїв бази знань» — мережевий програмно-інформаційний засіб персоналізованої, операціональної побудови xml-сценаріїв БЗ із подальшою їх візуалізацією у вигляді «Призми знань» [5].

Web-програмний комплекс «Редактор сценаріїв бази знань» має широкий формат використання: від створення простих персоналізованих БЗ у заданій предметній галузі до складноструктурованих корпоративних БЗ *(рис. 2).* Його функціональні сервіси забезпечують користувача необхідними інструментами для побудови різноманітних операціональних структур сценаріїв БЗ у заданій предметній галузі, їх збереження на сервері або локальному носієві, пошук та візуалізацію. Також програмний комплекс надає можливість інтегрувати або диференціювати створені сценарії БЗ в інші сценарії БЗ, які, своєю чергою, можуть об'єднуватися в нові трансдисциплінарні БЗ [4]. При цьому сценарії БЗ можуть формалізуватися як в інформаційно-прикладному форматі (наприклад, інформаційний довідник або електронний підручник), так і в управлінському (наприклад, функціональна структура навчального процесу) або об'єднувати обидва ці формати.

Як зазначалося вище, різноманітні сценарії БЗ представляються у вигляді «Призми знань» — віртуальної електронної форми візуалізації xml-сценарію БЗ, що складається з набору екранів, кожен з яких відповідає окремому елементу операціональної структури сценарію і містить інтерактивні посилання як на структуровані блоки даних, так і на вкладені «Призми», відповідно до багаторівневої операціональної структури xml-сценарію (*рис. 3*).

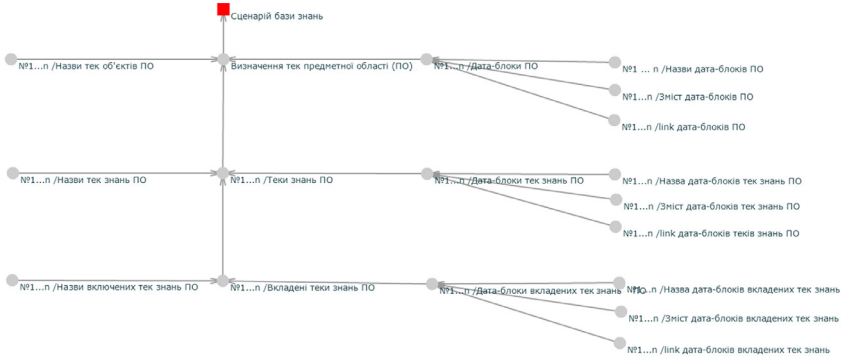



*Рис. 1. Граф-структура сценарію бази знань*

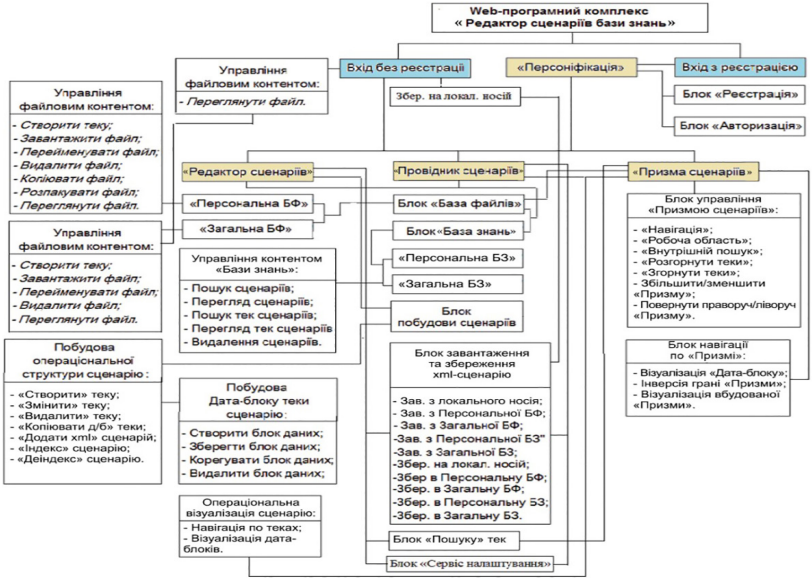



*Рис. 2. Загальна функціональна структура*
*Web-програмного комплексу «Редактор сценаріїв бази знань»*

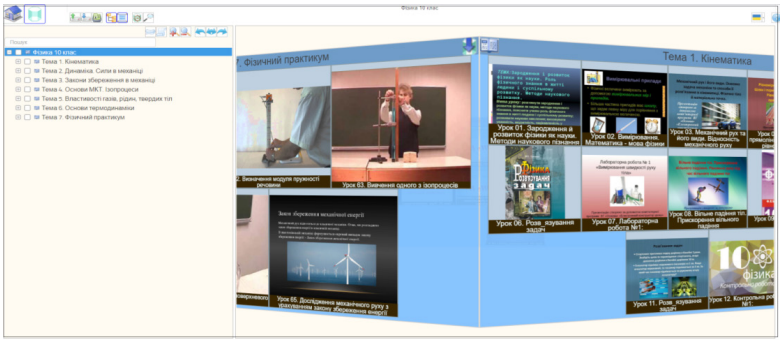



*Рис. 3. «Призма знань»*

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дем'яненко В. Б. Онтологічні засади формалізації інформаційних джерел у е-мосвітніх середовищах. *ScienceRise : Pedagogical Education*. 6 (33). 2019. С. 39–45.

2. Кальной С. П. Е-сценарій навчання як форма організації навчальної взаємодії в сфері реалізації інноваційних програм. *Науковий вісник НУБіП України*. № 222. ч. І. 2016. С. 34–41.

3. Кальной С. П. Е-сценарій організації онтологічної корпоративної бази знань, як засіб інформаційної підтримки наукових досліджень. *Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку*. 2017. № 12. С. 31–38.

4. Стрижак О. Є. Управління знаннями — головна парадигма сучасної освіти. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2016. № 5 (133). С. 9–11.

5. WEB-програмний комплекс «Редактор онтологічних сценаріїв бази знань» : метод. рекомендації щодо створення електронних освітніх ресурсів на основі використання когнітивних сервісів комплексу формування онтологічних сценаріїв / С. О. Довгий та ін. Київ : Національний центр «Мала академія наук України», 2020. 180 с.

## ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ

**Михайло Васильович Кабаль,**
студент IV курсу спеціальності 014.03 Середня освіта (Історія)
Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського,
м. Миколаїв
*mihailkabal@gmail.com*

Нині багато розмов про технології дистанційного навчання, які не є зовсім новими для закладів вищої освіти України. Так чи інакше ці технології втілено в заочному й екстернатному навчанні. Проте сутність дистанційного навчання інша. Що ж саме розуміють під технологією дистанційного навчання, що вона в себе включає? Відповідь на це питання може дати з'ясування суті поняття «дистанційна освіта».

Дослідники по-різному визначають поняття дистанційного навчання, але усі вони погоджуються з тим, що його компонентами є відкрите навчання, комп'ютерне навчання, комп'ютерна система комунікацій.

Дистанційне навчання — це технологія, що ґрунтується на принципах відкритого навчання, широко використовує комп'ютерні навчальні програми різного призначення і створює за допомогою сучасних телекомунікацій інформаційне освітнє середовище для доставки навчального матеріалу та спілкування.

Дослідники наголошують, що не варто ставити знак рівності між дистанційним і заочним навчанням. Оскільки дистанційне передбачає не лише розширення спектра носіїв інформації і засобів доступу до них, а й наявність постійного спілкування між викладачем і здобувачем освіти через телекомунікаційні канали. Тому дистанційне навчання вони розглядають як елемент освітнього процесу інформаційно-освітньої системи віддаленого доступу, основаної на сучасних інформаційних технологіях.

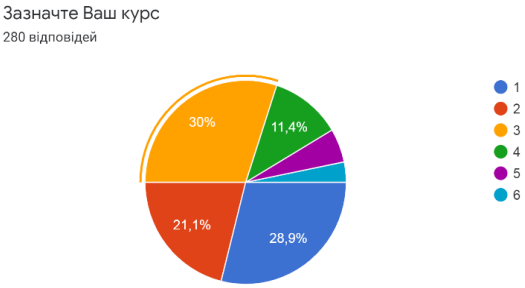
Нині усі заклади освіти так чи інакше перебувають у процесі активного використання технологій дистанційної освіти, тож спробуємо окреслити переваги і недоліки такого навчання.

Можна було б робити аналіз на основі вже наявних досліджень, але в нас виникло бажання подивитися на це очима студентів, зрозуміти, які переваги і недоліки виокремлюють здобувачі. Саме тому було вирішено дослідити означену проблематику. Із цією метою ми провели анонімне опитування серед студентів усіх курсів Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. Запитання були такі:

- *зазначте Ваш курс;*
- *виокреміть плюси дистанційного навчання;*
- *виокреміть мінуси дистанційного навчання;*
- *яка, на вашу думку, форма навчання більш дієва у засвоєнні знань?*

Опитування тривало протягом трьох днів, що дало змогу пройти його всім охочим. Запитання 2 і 3 були спрямовані на отримання розгорнутих відповідей задля того, аби не обмежувати респондентів варіантами відповідей.

Загалом в опитуванні взяло участь 280 студентів, серед яких представники різних років навчання в університеті.




Проаналізувавши й опрацювавши усі відповіді, маємо такі результати:

• найчастіше з позитивних сторін дистанційного начання студенти виокремлюють: доступ до навчальних матеріалів у будь-який час, постійний зв'язок з викладачами, домашня атмосфера, можливість поєднувати навчання з іншими видами діяльності, мобільність, поява більшої кількості вільного часу;

• щодо негативних сторін, то це: надмірна кількість домашнього завдання, гірша якість освіти, порівняно з очною формою навчання, проведення занадто багато часу перед моніторами, що негативно впливає на здоров'я, залежність навчання від інтернет-з'єднання, необхідність відводити більший відсоток навчання на самопізнання матеріалу, відсутність комунікації, «живого спілкування» з одногрупниками та викладачами.

Можемо констатувати, що єдино правильної оцінки щодо дистанційного навчання ми не отримали, однак відверто навели думку саме студентства щодо організації навчання з використанням технологій дистанційної освіти. Студенти вільно називають позитивні сторони такого навчання і доволі ґрунтовно підходять до виокремлення його негативних ознак. Проте, на нашу думку, це не всі аспекти порушеного питання, а лише «верхівка айсберга», і нам є над чим працювати далі.

# ПРОБЛЕМА ПІДГОТОВКИ КАДРІВ У СФЕРІ КІБЕРБЕЗПЕКИ ТА КІБЕРЗАХИСТУ

**Юрій Іванович Когут,**
голова правління ГО «Міжнародна Ліга кібербезпеки»,
генеральний директор ТОВ
«Консалтингова компанія «СІДКОН»,
м. Київ
*kachenko@sidcon.com.ua*

У сучасному глобалізованому світі інформаційні технології стають невід'ємною частиною будь-якої бізнес-діяльності. Бажаючи залишатися конкурентними, компанії активно використовують нові можливості, які надає кіберпростір. Водночас вони стають більш уразливими до ризиків, адже кіберпростір стає також привабливим і для злочинців.

Поширення цифрових технологій збільшує потребу в кваліфікованих спеціалістах. Спеціалісти мають створювати системи кібербезпеки, які зменшать кількість кіберзлочинів. Набути відповідних знань можна за допомогою спеціалізованої системи підготовки кадрів, яка саме у сфері кібербезпеки, на жаль, відсутня.

Так, за даними PwC Global Economic Crime and Fraud Survey 2018, на кіберзлочини припадає майже третина усіх економічних злочинів у світі (2-ге місце в рейтингу). Більш того, як свідчить дослідження CSIS спільно із McAfee, наявна чітка тенденція до зростання правопорушень у кіберпросторі. Активно набирають обертів і збитки, завдані цим видом діяльності: у 2014 р. витрати оцінювалися в 445 млрд дол. США, а у 2018 р. досягли цифри 600 млрд дол. США. У цьому ж дослідженні зазначається, що найбільших втрат (у відсотках до ВВП) від кіберзлочинності зазнають країни, що розвиваються і починають опановувати сучасні інформаційні технології, однак не мають розробленої системи кібербезпеки.

До таких країн належить і Україна. Зі статистики 2018 р., яку наводить вітчизняний Департамент кіберполіції, спостерігаємо зростання кількості злочинів у сфері ІТ більш ніж удвічі з 2014 р.

За наявності кореляції між зростанням діджиталізації і збільшенням кіберзлочинності за рівнем розвитку кібербезпеки за цей період Україна не так стрімко поліпшувала свої позиції. Про це свідчать дані Global Cybersecurity Index: у 2018 р. Україна посідала в ньому 54 місце, поступаючись таким країнам, як Молдова, Угорщина, Польща та Росія.

Разом зі збільшенням втрат світової економіки від кіберзлочинності бюджети компаній на кібербезпеку також зростають, згідно з дослідженням EY Global Information Security Survey 2018–2019 рр. Зокрема до них належать і витрати на кіберстрахування. У 2019 р. страхові премії по всьому світу становили 6,2 млрд дол. США, а за прогнозом порталу Statista в 2020 р. очікується збільшення до 7,5 млрд дол. США. Сполучені Штати Америки залишаються лідерами на ринку кіберстрахування, оскільки решта світу прогресує відносно повільно. Ситуація в Україні також залишає бажати кращого: на сьогодні на ринку страхування менше п'яти компаній пропонують таку послугу.

Слід зазначити, що кіберстрахування має доволі високий потенціал, зважаючи на його зростаючий попит і відсутність значної конкуренції на ринку. Ключова відмінність кіберризиків від «традиційних», які зазвичай підлягають страхуванню, у тому, що вони не мають географічних обмежень і можуть сягати величезних масштабів: від атаки на програмне забезпечення однієї компанії до зараження всієї глобальної мережі Інтернет. Україна вже переконалася у цьому, зазнавши хакерської атаки вірусної програми Petya у 2017 р., що принесла численні збитки для 80% державних і приватних підприємств. З того часу ми постійно бачимо у новинах повідомлення щодо нових кіберзагроз, а також їх збитків для України. Так, наприкінці червня цього року фахівці кіберполіції України повідомили про уразливість під назвою BlueKeep для деяких версій операційної системи Windows, яка (у разі використання для кібератаки) може завдати збитків, аналогічних до вже згаданої програми Petya. Це означає, що мільйони персональних комп'ютерів опиняються під потенційною загрозою. За повідомленням колишнього глави МЗС, що висловлено у контексті президентських виборів, кожні 40 с відбуваються кібернапади на об'єкти критичної інфраструктури. Так, з входженням іноземних підприємств й інвесторів на український ринок, наша країна стає ще більш вразливою до таких атак, а отже, як ніколи потребує страхування.

Україна вже робить кроки в напрямі регулювання кіберпростору. У 2017 р., після вже згаданих кібератак, прийнято Закон «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України». Цей закон зобов'язує суб'єкти забезпечення кібербезпеки проводити аудит інформаційної безпеки, а об'єкти критичної інфраструктури, тобто підприємства, установи і організації, «що мають стратегічне значення для економіки та промисловості, функціонування суспільства та безпеки населення», — обов'язково проходити аудит. Однак він поширюється не на весь спектр споживачів і надавачів послуг кіберстрахування, а тому перекладає відповідальність на рівень компаній, які самі не завжди володіють достатніми компетенціями.

Кібербезпека (як комплекс заходів і засобів щодо забезпечення безпеки) компанії/банку забезпечується на рівнях:

- методологічному (базовий і необхідний) — розроблення пакету відповідних документів;
- програмно-апаратному (наприклад, ПО);
- технічному (обладнання);
- практичному (тестування).

Саме з розроблення методології і починається впровадження та підтримання в «робочому» стані системи кібербезпеки в компанії (банку).

Першим необхідним і обов'язковим кроком у проведенні комплексного кібераудиту (методологічний рівень) є створення обов'язкових документів СУІБ: понад 110 — для компаній; понад 120 — для банків.

Отже, ключовим є саме оцінювання кіберризиків і перевірка вжитих компанією заходів із забезпечення кібербезпеки — кібераудит (наприклад, при рішенні страховика надавати свої послуги компанії-клієнту). Якщо неграмотно підходити до цієї операції, то втрати на компенсацію можуть бути надзвичайно великими. Цей ризик найбільше відштовхує страхові компанії, адже він може зробити послугу невигідною для них. Залучення до проведення кібераудиту професіоналів дасть змогу цим компаніям надавати послугу без збитків для себе. Отже, за результатами цієї перевірки визначаються моменти, які потребують вдосконалення, з метою убезпечення обох сторін від небажаних втрат. Далі з клієнтом складають індивідуальний договір, що є звичайною практикою

як для іноземних, так і українських страхових компаній, які надають цю послугу.

Проте, якими б семимильними кроками не розвивалися технології, кіберзлочинність буде завжди випереджати кібербезпеку, тож з цим фактором треба просто змиритися. Питання залишається тільки в тому, наскільки — на крок чи сотню кроків? Ось тут уже все залежить від сторони, що захищається.

Проведення кібераудиту і забезпечення кіберзахисту в компанії (банку) дасть змогу:

- постійно відслідковувати й оцінювати ризики діяльності з урахуванням цілей бізнесу;
- ефективно виявляти найбільш критичні бізнес-ризики і зменшувати ймовірність їх реалізації;
- ефективно розробляти, впроваджувати і тестувати плани відновлення бізнесу;
- забезпечити розуміння питань кібербезпеки керівництвом і всіма працівниками компанії (банку);
- забезпечити підвищення репутації і ринкової привабливості бізнесу;
- знизити ризики рейдерських та інших шкідливих для бізнесу атак;
- оптимізувати вартість побудови і підтримання системи кібербезпеки, виконання корпоративних стандартів безпеки ведення бізнесу;
- розробити ефективну політику інформаційної безпеки і забезпечити її якісне виконання;
- оцінити надійність, цілісність і ефективність управління інформаційними процесами та кіберзахисту компанії (банку);
- розробити відповідні коригувальні, попереджувальні рішення з метою поліпшення стану інформаційної безпеки, кіберзахисту і формування ефективної СУІБ у компанії (банку), наприклад, розробити ключові рекомендації щодо вдосконалення системи управління, забезпечення інформаційної безпеки і кіберзахисту в компанії (банку);
- зберегти інформаційні ресурси і кошти компанії (банку) та її клієнтів (що особливо актуально для фінансових установ);
- отримати можливість на максимально вигідних умовах для своєї організації застрахувати свої кіберризики.

Кібераудит дає змогу не витрачати значні кошти на з'ясування наслідків, мінімізувати ризики щодо кіберзагроз і збереження інформаційних даних компанії (банку).

Отже, Україні вкрай бракує кваліфікованих спеціалістів. Наразі створення системи підготовки кадрів є надзвичайно важливою проблемою. Ця система має залучати питання обізнаності в стандартизації щодо кібербезпеки з використанням як державних, так і міжнародних стандартів, питання проведення кібераудитів, а також у належний спосіб забезпечувати кіберзахист компанії (банку). Основна необхідність — це не створення окремих навчальних курсів, а саме створення повноцінної системи підвищення кваліфікації, що допоможе спеціалістам набути необхідні знання в усій сфері кібербезпеки.

# ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМИ ЯК МЕТОД НАВЧАННЯ І ЗАКРІПЛЕННЯ ОСНОВНИХ МОВЛЕННЄВИХ НАВИЧОК

**Марія Іванівна Личук,**
завідувачка кафедри романо-германської філології і перекладу
Національного університету біоресурсів
і природокористування України,
докторка філологічних наук, професорка,
м. Київ
*maryia.lychuk@gmail.com*

**Олена Миколаївна Туріцина,**
асистентка кафедри романо-германських мов і перекладу
гуманітарно-педагогічного факультету
Національного університету біоресурсів
і природокористування України,
м. Київ
*lena.turitsina@gmail.com*

Одним із інноваційних засобів навчання є онлайн-платформи: MyEnglishLab, LinguaLeo, SkyEng, FluentU, Easy Ten, Duolingo, Busuu, Rosetta Stone.

Всі ці платформи є інтерактивні, цікаві і насичені тисячами вправ. Rosetta Stone і Busuu — це онлайн-платформи, які мають багатий вибір мов для того, щоб навчати і навчатись. Інтерактивність цих платформ мотивує до якнайшвидшого вивчення мови, адже прогрес відбувається через заохочення у вигляді бурнусів. LinguaLeo і SkyEng мотивують до збільшення свого словникового запасу методами, які можна вибирати самому, оскільки ці платформи дають змогу вивчити не тільки літературну мову, а ще й розмовну. MyEnglishLab і FluentU допомагає викладачам слідкувати за навчальним процесом за межами аудиторних занять, а студентам — практикувати свою англійську мову в будь-який час, коли вони мають доступ до мережі Інтернет. Ці платформи дають змогу поєднати традиційні заняття безпосередньо з викладачем і підручником з онлайн-навчанням поза заняттями. Студенти на сьогодні є представниками цифрового покоління, які дійсно цікавляться мультимедійним контентом. Інноваційні платформи для навчання надають можливості для вивчення англійської мови

за допомогою перегляду відео, прослуховування аудіо, а також запису і прослуховування свого власного голосу. У викладачів є повний контроль над визначенням завдань і тестуванням своїх студентів, а також вони можуть вирішувати, коли і в який спосіб студенти будуть отримувати доступ до матеріалів. Завдання можуть бути призначені всій групі або конкретним студентам, що допомагає всім, хто навчається, більш ефективно досягати своєї мети.

Інструменти зв'язку допомагають викладачам відправляти повідомлення студентам і нагадувати про завдання, які належить виконати. Відправлені матеріали відразу перевіряють, а отже, викладачі отримують додаткову допомогу у складанні загальних звітів про помилки, які допомагають швидко побачити слабкі місця як всієї групи, так і окремих студентів. У завданнях стало можливим передбачити підказки, які спрямували студентів до необхідних інформаційних сторінок і прикладів, щоб допомогти їм виконати поставлене завдання. Такі засоби заохочують студентів аналізувати те, що вони роблять, витрачати додатковий час, зосереджуючи увагу на завданні.

Дослідження, проведені в Україні і по всьому світу, засвідчили, що студенти, які використовують платформи для онлайн-навчання, досягають кращих результатів під час тестування і витрачають менше часу на відпрацювання умінь.

MEL (Monitoring, Evaluation & Learning) platform надає інформацію для викладання і навчання, надає викладачам доступ до широкого спектру діагностичних інструментів, щоб вони могли заощадити свій час і спрямувати його на завдання, які відповідають реальним потребам студентів. MEL можна використовувати для попереднього перегляду роботи, яку планується провести в аудиторії, що дає викладачам цінний додатковий час, щоб зосередитися на покращенні знань з мови. Комплексний журнал успішності і вбудовані тести також надають закладам освіти можливість нарахування балів студентам за роботу, яка виконана на платформі MEL.

Сотні мільйонів відповідей студентів аналізуються компанією Pearson щороку, щоб виявити помилки, які допускають реальні студенти. Потім фахівці в галузі освіти розробляють відповідні підказки, тобто студенти отримують адресний і миттєвий зворотний зв'язок. Дослідження компанії Pearson і взаємодія з установами

й окремими користувачами платформи MEL у всьому світі означає, що можна забезпечити комплекс рекомендацій з найбільш ефективної системи для викладачів і студентів. Міжнародна технічна підтримка також доступна 24 години на тиждень, а співробітники компаній Pearson і Dinternal можуть забезпечити персональну допомогу.

Онлайн-компонент — це важливий інструмент автономної самостійної роботи студентів, що є значущим елементом філософії Болонської системи. Моніторинг за навчальною діяльністю студентів дає змогу викладачу мати об'єктивну картину формування іншомовних компетенцій і успішно реалізовувати студент-орієнтовану модель викладання. Серед найбільш важливих переваг використання слід навести такі:

• можливість урізноманітнювати навчальний процес;

• підвищення мотивації студентів до вивчення дисципліни (через впровадження різних форм роботи);

• економія аудиторного часу внаслідок винесення певних видів завдань для самостійного опрацювання;

• багаторазове повторення введених лексичних одиниць і конструкцій, що забезпечує високий рівень засвоєння нових лексичних навичок;

• можливість враховувати індивідуальні особливості студентів щодо сприйняття інформації;

• отримання якісного зворотного зв'язку;

• формування у студентів навичок планувати і організовувати свою навчальну діяльність, орієнтуючись на поставлені цілі й очікувані результати.

Крім того, необхідно відмітити підвищення ефективності комунікації між студентом і викладачем в тому аспекті, що спілкування набуває характеру наставництва, а отже, допомагає викладачу координувати і моделювати навчальну діяльність своїх студентів.

## ФОРМУВАННЯ МЕДІАГРАМОТНОСТІ УЧНІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ

**Ігор Григорович Лясов,**
учитель фізики Криворізького природничо-наукового ліцею, м. Кривий Ріг
*kovalnat.n@gmail.com*

Як *медіаграмотність* дослідники (Г. Онкович, Ю. Горун, В. Кравчук, Н. Литвин, І. Костюхіна, К. Нагорна та ін.) розуміють сукупність знань, навичок і умінь, які загалом визначають обізнаність і спроможність особи аналізувати, критично оцінювати складні аспекти функціонування медіа в суспільстві, визначати їхній вплив на суспільні й особистісні процеси, а отже, створювати дані для різних типів медіа [1].

Необхідність формування медіаграмотності сучасного школяра зумовлена поширенням медіапродукції як у засобах масової інформації, так і в різного роду освітніх та наукових ресурсах. З одного боку, медіаграмотність допомагає учневі критично аналізувати медіаповідомлення, помічати там (окрім реклами, цензури і кон'юнктури) однобічність, неповноту чи навіть перекручення в інформації наукового ґатунку, а з іншого — власноруч користуватися перевагами, створювати і поширювати навчальну інформацію за допомогою медіатехнологій.

В основі формування медіаграмотності перебуває розвиток критичного мислення учнів. Таке мислення Р. Суровцева визначає як здатність і прагнення оцінювати різні твердження, а також робити об'єктивні судження на основі переконливої аргументації (докази, контраргументи, визнання інших точок зору тощо). Критичне мислення спрямовується на пошук істини, критику заради здобуття істини [2]. Рівень критичності мислення, як і медіаграмотності, визначається не тільки запасом знань і вмінь учня, але й його особистісними якостями, психічними настановами і переконаннями.

В сучасних умовах, коли підручник з фізики не є єдиним джерелом наукової інформації, необхідно провадити спеціальну роботу

з формування медіаграмотності школярів. Учням передусім необхідні знання щодо пошуку і перевірки достовірності інформації, яка міститься в медіаповідомленнях. Досвід свідчить про те, що більшість із них не вміє відрізняти наукову інформацію від ненаукової (або навіть перекрученої), вони часто не здатні встановити авторство та/або запобігти запозичень і плагіату, не володіють технічними навичками з перевірки інформації на якість і надійність. Розв'язання цих проблем можна подати як окремі позиції в організації самостійної роботи учнів, або включити в спеціальні форми навчальної роботи, наприклад, в зміст навчальних конференцій з актуальних проблем фізичної науки, під час інтерактивного огляду наукових медіаповідомлень (вправи «Експертна думка», «Займи позицію»), у зміст кейсових завдань, що охоплюють конкретні питання, суголосні з розділами навчальної програми з фізики, організації вебквестів як подорожі мережею Інтернет, перегляду й критичного оцінювання пропонованих медіаресурсів тощо.

Е. Якубовська пропонує формувати медіаграмотність учнів під час вивчення фізики за кількома напрямами [3]. Наприклад, *відеограмотність* передбачає не лише критичне оцінювання художніх і документальних фільмів, коротких відеороликів, мультфільмів, комп'ютерних ігор щодо фізичних помилок, але й винайдення і пояснення «режисерських трюків» або навмисних інсинуацій, яких припускаються з певною метою. *Візуальна грамотність* має давню історію, вона є обов'язковим складником навчання професійних художників, а також широко використовується при вивченні фізики. В епоху розквіту комп'ютерної візуалізації традиційні фотографії або інфографіки зазвичай супроводжуються текстом, що має певний сенс, а також опрацьовуються спеціальними програмами з метою маніпулювання інформацією. Знання законів фізики допомагає критично поставитися до них.

Значний резерв для змістовного наповнення уроків фізики має реклама, особливо щодо технічних пристроїв, енергетичних складників, а також товарів для побуту. Серйозні компанії не лише пропагують товари, але й надають опис, технічні характеристики й принципи, які лежать в основі виробництва й експлуатації тих чи інших товарів. Проте є й інші підходи, що вводять в оману споживачів. На них вчитель фізики має звертати увагу на своїх уроках.

*Новинна грамотність* забезпечує оцінювання оперативної інформації за ступенем її надійності, новизни, актуальності, автентичності й правильності. Відсутність цензури переклала цей обов'язок на вчителя, який має вміти не лише критично оцінювати пропоновані дані, але й використовувати їх для підвищення змістовності й якості навчального матеріалу [3].

Окремо наголосимо на тому, що учень з належним рівнем медійної грамотності має вміти власноруч створювати якісні медіапродукти, використовуючи наявні в нього технічні пристрої, вміння й навички роботи з електронними ресурсами.

Отже, при вивченні природничих дисциплін медіаграмотність учня корелює з рівнем розвиненості в нього наукового світогляду, рефлексивності, інтелектуальної рухливості, гнучкості мислення та інших якостей, які є важливими передумовами безболісної адаптації школяра до сучасного інформаційного і глобалізованого суспільства [2]. При вивченні фізики особливо необхідною є здатність усвідомлювати закономірності в природі й техніці на рівні ціннісного ставлення до них, осмислювати місце і роль людини в науково-технічному процесі, аналізувати інформацію, закладену в продукти науки і культури, визнавати принципову можливість пізнання природи тощо.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Медіакомпетентність фахівця : кол. монографія / Г. В. Онкович та ін.; за наук. ред. Г. В. Онкович ; НАПН України, Ін-т вищої освіти. Київ : Логос, 2013. 286 с.

2. Суровцева Р. Педагогічні умови формування критичного мислення молодших школярів. *Гуманізація навчально-виховного процесу* : зб. наук. пр. Слов'янськ, 2009. Вип. XIV. С. 130–137.

3. Якубовська Е. М. Медіаграмотність на заняттях з фізики : навч. посіб. Київ: Академія української преси, 2020. 53 с.

# ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

**Ганна Миколаївна Маринченко,**
старша викладачка кафедри історії
Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського,
кандидатка історичних наук,
м. Миколаїв
*anya.marinchenko@gmail.com*

Пандемія COVID-19 вплинула на усі сфери життя суспільства. Однією з перших зазнала змін освіта. Адже освітній процес охоплює велике коло осіб різних вікових груп, до нього дотичні всі члени будь-якої української родини. Варто зазначити, що проблему навчання школярів розв'язували на державному рівні. Діяла «Всеукраїнська школа онлайн», до якої долучилася значна кількість дітей. Процес навчання перейшов у формат освіти дистанційної чи з використанням технологій дистанційного навчання.

Українські педагоги задля налагодження процесу навчання в короткі строки опанували і залучили до організації навчання школярів онлайн-сервіси й освітні платформи.

Зокрема, на перший план вийшло питання зв'язку вчителя з учнями та їхніми батьками. Звичайно, для швидкої комунікації та обміну думками і детального пояснення щодо виконання завдань або навіть підключення до відеоконференції обов'язково має бути спільний чат із класом. Серед учнів і батьків доволі популярним із цього погляду стали «Telegram» і «Viber».

Для зберігання робіт учнів і систематизації завдань з окремих предметів дуже популярними стали вебсервіси «Google-Classroom», «Office 365», «Moodle». Однак виникла проблема налагодження комунікації між усіма учасниками навчального процесу, і для візуального контакту з учнями різних вікових груп почали використовувати «Zoom», «Skype», «Google Meet». Кожен із зазначених сервісів дає візуальний контакт з усіма учасниками в реальному часі, можливість діалогу, відповідей на запитання.

Для початку відеолекції на будь-якій платформі («Zoom», «Skype», «Google Meet») дуже корисним для налагодження комунікації, на нашу думку, є «Mentimeter» — сервіс для створення хмаринок слів. Кількість слів від кожного учня обирає вчитель. У спільному чаті відеоконференції пропонуємо питання, наприклад: «Напишіть три слова, з якими у вас асоціюється…», і зазначаємо тему уроку. Це дасть яскравий початок для спілкування і обговорення теми заняття. Або в такий спосіб можна завершити відеозаняття, щоб учитель міг побачити, що саме запам'яталося учням під час уроку.

На жаль, для такого виду навчання можна виокремити і спільні недоліки: не всі учні мають обладнання для здійснення відеоконференцій (камера, мікрофон), стабільний інтернет-зв'язок, переважно вони виходять на відеоконференції з мобільних пристроїв, а це означає і обмежені функції цих сервісів. А особливо це стосується учнів 5–6 класів, коли необхідна присутність батьків для підключення до відеоконференції, бо самостійно це зробити діти не завжди можуть.

Однак, крім візуального контакту з аудиторією під час відеоконференцій, важливим освітнім компонентом є спілкування, спільна й одночасна робота всіх учасників навчального процесу навіть без візуального контакту, як-то кажуть, off-line. Досягти цього можна за допомогою сервісів «Padlet», «Linoit», «Jam board», «Google-документ», «Google-малюнок», «MindMup 2.0».

Зазначені сервіси допомагають працювати всім учням одночасно, бачити роботу один одного, здійснювати коментарі і доповнення до відповідей однокласників. Крім того, робота на цих платформах дає цікавий візуальний контент. Короткі відповіді і коментарі можна зробити за допомогою «Jam board», «Linoit», «Google-малюнок» та «Padlet».

Окрім цього, «Padlet» можна використовувати як полотно, де зібрані всі матеріали до теми, що вивчається. Адже ресурс дає змогу прикріпити як документ, так і відео- й аудіо-файли.

Доволі цікавим для комунікації off-line у старшій школі є «MindMup 2.0». Учні можуть працювати на полотні одночасно з учителем, отримуючи від нього посилання для спільного доступу на полотно «MindMup 2.0», і виконувати завдання відповідно до дидактичного прийому «Інтерв'ю», ставлячи 10 питань учителю за темою уроку з метою роз'яснення матеріалу, який їх зацікавив чи спричинив труднощі у сприйнятті та розумінні.

Спілкування і комунікація між учасниками навчального процесу є важливою складовою навчального процесу та соціалізації

особистості, особливо в середній школі. Саме комунікація і спільна робота має бути в основі організації навчального процесу за дистанційною формою чи з використанням технологій дистанційної освіти в закладах загальної освіти.

## ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВОЇ РОЗПОВІДІ В САМОСТІЙНІЙ РОБОТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

**Вікторія Іванівна Наконечна,**
викладачка Херсонського фахового політехнічного коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*vgrabar2009@meta.ua*

**Оксана Вікторівна Федотова,**
викладачка Херсонського фахового політехнічного коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*1805_2017@ukr.net*

На сучасному етапі розвитку інформаційно-комунікаційних технологій традиційна розповідь повсюдно замінюється цифровим аналогом – цифровим оповіданням, відомим за кордоном як Digital Storytelling (DS), який з розвитком Інтернет-технологій і появою великої кількості освітніх ресурсів став дедалі частіше застосовуватися викладачами для вирішення різних педагогічних завдань на всіх етапах навчання.

Освітні ресурси описують DS як різновид традиційного оповідання, виконуваного в цифровому форматі. У результаті ми отримуємо своєрідний медіапродукт малої форми, який використовує цифрові інструменти для створення і презентації розповіді [1].

DS передбачає наявність у матеріалах певного ракурсу (точки зору оповідача), опису персонажів, характеристики контексту (умов, в яких відбуваються події), створення образів (зображень, емоцій, відчуттів), роботи з мовним оформленням (певний стиль розповіді

загалом, манера мови героїв). У процесі створення історій перелічені складові компонуються в такий спосіб, щоб донести основну ідею до аудиторії як на раціональному, так і на емоційному рівні [2].

Створення цифрової розповіді можна пропонувати здобувачам освіти як самостійний індивідуальний або командний вид роботи, в процесі якого вони вчаться взаємодіяти один з одним, разом складати оповідання і оживляти їх за допомогою ІТ-технологій. У результаті виконання цієї роботи у здобувачів освіти відбувається формування компетенцій: вміння працювати з різноманітною інформацією, ставити завдання, творчо і критично мислити і т. д., комунікаційні вміння, вміння збирати і обробляти дані, правильно оформляти цитати, не порушуючи авторські права та ін. [3]. Серед переваг технології також відзначається можливість персоналізації навчання. Переваги технології DS, а також критерії ефективності розповіді докладно розглядаються в роботі «Сторітеллінг як технологія ефективних комунікацій» [4].

Робота зі створення цифрової розповіді доволі трудомістка, тому бажано виконувати її в команді з двох осіб. Пропонуємо алгоритм *(рис. 1):*

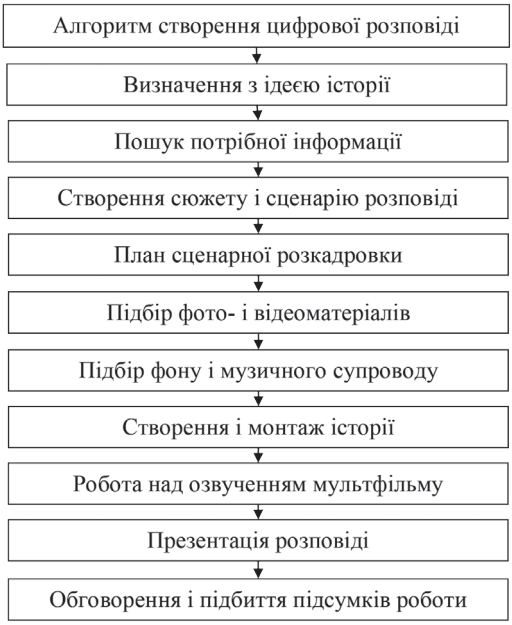



*Рис. 1. Алгоритм створення цифрової розповіді*

Для створення успішного проєкту необхідно використати такі елементи цифрової розповіді *(рис. 2)*:




*Рис. 2. Елементи успішної цифрової розповіді*

Пропонуємо програмні засоби, які допоможуть створити медіапроєкт: вебпрограма «RenderForest», яка розрахована на здобувачів освіти — підприємців, підходить для створення анімації, реклами товарів/послуг, банерів, візитних карток. Тут є готові файли: кліпарти, аудіо, фото, відео і т. д. Недолік цієї програми в тому, що немає функції озвучення, для цього доведеться використовувати інші програмні засоби («Movavi Video Editor», «AVS Audio Editor», «Adobe audition» та ін.). Також пропонуємо використовувати «Windows Movie Maker», «Camtasia Studio», «Кіностудія Windows» та ін.

Застосування DS у самостійній роботі – відмінний спосіб залучити здобувачів освіти до активної освітньої діяльності і надихнути на створення власних проєктів цифрової розповіді в презентації своїх комерційних ідей у майбутньому.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Подліняєва О. О. Медійні технології в освіті. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/mediyni-tehnologiyi-v-osviti-stvorennya-ta-vikoristannya-tsifrovoyi-rozpovidi-digital-torytelling/viewer (дата звернення: 12.10.2020).

2. Ланских А. В., Боровкова Н. М. Цифровой сторителлинг как технология представления больших массивов данных. URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/64327/1/ltb-2018–12.pdf (дата звернення: 12.10.2020).

3. Горохова Л. А. Технология Digital Storytelling (цифровое повествование): социальный и образовательный потенциал. URL: http://sitito.cs.msu.ru/index.php/SITITO/article/view/149 (дата звернення: 12.10.2020).

4. Челнокова А. Е. Сторителлинг как технология эффективных коммуникаций. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/storitelling-kak-tehnologiya-effektivnyh-kommunikatsiy (дата звернення: 12.10.2020).

# ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ОЦІНКИ ЯКОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ НАУКОВИХ ТА ОСВІТНІХ УСТАНОВ

**Ріна Леонідівна Новогрудська,**
старша наукова співробітниця
Національного центру «Мала академія наук України»,
кандидатка технічних наук, доцентка,
м. Київ
*rinan@kr.net*

**Лариса Сергіївна Глоба,**
провідна наукова співробітниця
Національного центру «Мала академія наук України»,
докторка технічних наук, професорка,
м. Київ
*lgloba@its.kpi.ua*

Наукова й освітня діяльність є одним з найбільш впливових чинників розвитку економіки кожної країни. Об'єктивний аналіз ефективності діяльності установ і оцінка їх функціонування з точки зору світової та вітчизняної науки, освіти, економіки, культури, підвищення якості життя людини є вкрай актуальним. Важливим є отримання й аналіз даних відкритим і прозорим способом із застосуванням об'єктивних методів отримання показників оцінки діяльності.

Державні установи належать до складних організаційних систем. Вони мають розвинену ієрархічну структуру, що складається з багатьох підрозділів та підлеглих установ. Інформаційні технології складають основу інформаційно-аналітичної діяльності для задач оцінювання таких об'єктів, а оброблення інформації є однією з найбільш складних частин процесу оцінювання. Це обумовлено великою кількістю складних інформаційних потоків, що циркулюють у таких об'єктах, високою динамікою зміни їх структури, яка спричинена законодавчими змінами і наявністю на кожному рівні суб'єктивних факторів, необхідністю врахування при обробленні як кількісної, так і якісної інформації. Через це актуальним є завдання з розроблення інформаційної системи, яка в автоматичному режимі дасть змогу проводити оцінку якості

функціонування наукових та освітніх установ за державно прийнятими стандартами.

Останнім часом вдосконалення методів і методик оцінки результативності діяльності наукових та освітніх організацій набуває дедалі більшої значущості в Україні, Білорусі, Казахстані, Росії і країнах далекого зарубіжжя [1]. Усі ці методики включають в себе аналіз основних параметрів, як-от: якісні публікації, залучення додаткового фінансування або гранти, наявність молодих фахівців, кандидатів наук, аспірантів, активність на міжнародному ринку наукової та освітньої взаємодії. Варто зазначити, що ефективні напрацювання в царині оцінки наукової діяльності викладені в «Лейденському маніфесті для наукометрії» [2]. Процес оцінки якості функціонування установ в Україні регламентується трьома загальнодержавними нормативними документами [3].

В організації наукової діяльності, з подальшою її оцінкою, задіяні декілька основних процесів: організація діяльності функціонування установи, визначення показників, за якими можна виявити рівень виконання певного виду діяльності в науковій установі, наявність критеріїв оцінки таких показників, за допомогою яких можна виконати якісну оцінку досягнень організації і визначити, чи відповідає її діяльність вимогам, які висуваються, а також організація безпосередньо процесу оцінювання установи з визначенням послідовності дій, обігу відповідних документів та задіяних організацій [4].

Підвищення якості оцінки функціонування освітніх і наукових установ можливе за рахунок систематизації та структуризації різнорідної слабоструктурованої інформації, яка є накопиченою на рівні таких установ [5].

Підхід до розроблення системи оцінки якості функціонування освітніх та наукових організацій включає:

• аналіз методик оцінки якості функціонування цих організацій як в Україні, так і закордоном, аналіз наявних нормативних документів, які на державному рівні регламентують процес такої оцінки, розроблення системи індикаторів, яка ґрунтується на параметрах (показниках), що характеризують процес наукової діяльності, і критеріях, за допомогою яких можна оцінити зазначені параметри;

• розроблення онтологічної моделі представлення знань для систематизації та структуризації інформації, вже накопиченої на рівні наукових і освітніх організацій та установ, розроблення

інтелектуального методу автоматизованої оцінки якості функціонування установ, безпосереднє розроблення модулів системи.

Такий підхід до розроблення системи оцінки якості функціонування освітніх та наукових установ дасть змогу оптимізувати потоки робіт, задіяних у процесі оцінки, й автоматизувати передачу інформації, яка безпосередньо використовується в цьому процесі.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ


1. Фейгельман М. Как оценивать результативность работы институтов ФАНО. Частный взгляд участника процесса. *Троицкий вариант*. 2015. № 13 (182). С. 1–2.

2. Bibliometrics : The Leiden Manifesto for research metrics [Electronic resource] / D. Hicks, P. Wouters, L. Waltman, S. de Rijcke, I. Rafols. — Mode of access : http://www.nature.com/news/bibliometrics-the-leiden-mamifesto-for-reserch-metrics-1.17351/(12/08/15).

3. Методика оцінювання ефективності діяльності наукових установ Національної академії наук України : затв. постановою Президії НАН України від 15.03.2017. № 7. 2017. 42 с.

4. Глоба Л. С., Новогрудська Р. Л., Задоєнко Б. О. Онтологічна модель оцінки ефективності функціонування наукових установ. *Вісник Харківського національного університету. Серія «Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління»*. Харків, 2018. Вип. 43. С. 43–58.

5. Глоба Л. С., Новогрудська Р. Л., Задоєнко Б. О. Онтологічна модель для представлення інформації наукових установ. *Інформаційні технології та комп'ютерне моделювання* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Івано-Франківськ, 20–25 трав. 2019 р. Івано-Франківськ : п. Голіней О. М., 2020. С. 68–71.

# БАГАТОРІВНЕВА ОНТОЛОГІЯ «СИСТЕМНА БІОМЕДИЦИНА» ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ МЕНЕДЖМЕНТУ ЗНАНЬ

**Марина Андріївна Попова,**
завідувачка відділу створення
і використання інтелектуальних
мережних інструментів
Національного центру «Мала академія наук України»,
кандидатка технічних наук,
м. Київ
*pm@man.gov.ua*

**Олександр Костянтинович Ладичук,**
молодший науковий співробітник
відділу створення і використання
інтелектуальних мережних інструментів
Національного центру «Мала академія наук України»,
м. Київ
*sasha.ladychuk@gmail.com*

На сьогодні способи отримання, сприйняття і передачі знань постійно змінюються завдяки експоненціальному зростанню інформаційних та комунікаційних технологій. Статтею 12 Всесвітньої декларації про вищу освіту у XXI столітті [1] визначено, що заклади вищої освіти мають бути прикладом у використанні переваг та потенціалу нових інформаційно-комунікаційних технологій. Тому науковцями НМАПО імені П. Л. Шупика і НЦ «МАНУ» була створена багаторівнева онтологія «Системна біомедицина» [2, 3], що є інноваційним технологічним інструментом для забезпечення доступу, представлення та роботи зі знаннями шляхом інтеграції розподілених трансдисциплінарних мережевих інформаційних ресурсів, зокрема з іноземних джерел, що вкрай актуально для медичної освіти. Для створення біомедичної онтології використовувався специфічний формат XML КІТ «ПОЛІЕДР» [4], здатний забезпечити інтероперабельність інформації на всіх рівнях для реалізації багаторівневості.

На етапі формування ***першого рівня*** багатомірної онтології «Системна біомедицина» проводилися таксономізація природномовних текстів і трансдисциплінарна категоризація контекстів, що включали:

*1. Вилучення концептів* — пошук у документах термінів, що відображають назви, характеристики та відношення між цими термінами. На етапі ідентифікації концептів ми взаємодіяли з експертами з області знань, а також розглянули відповідні літературні джерела, що включають тематичні дослідження, посібники, статті, нормативні документи тощо.

*2. Встановлення відношень між концептами, що* вказують на взаємодію між поняттями і визначаються властивостями й атрибутами, які характеризують класи області знань. За рахунок встановлених відношень онтологія не просто являє собою структуру понять, а й відображає складні взаємовідношення між ними і комплексно представляє область знань.

*3. Представлення первинної структури тексту у вигляді таксономії, яка* організовує терміни в контрольованому словнику в ієрархію. Основною метою таксономії є створення структури онтології для людського розуміння та інтеграції інших джерел. У таксономії бінарні відношення між різними термінами предметної області окреслюються на основі їх визначень.

*4. Аксіоматизація*, яка забезпечує правильний спосіб додавання логічних виразів для уточнення понять і відношень в онтології. Аксіоми використовуються для розроблення явного способу вираження, що завжди є правильним.

За моделлю онтологічного графа (таксономії) засобами автоматичної генерації коду шляхом зіставлення об'єктів таксономії набору вихідних кодів мовою програмування був сформований засіб зручної взаємодії користувача з онтологією — онтологічний інтерфейс [5, 6]. Генератор коду інтерфейсу керується моделлю онтології, яка реалізується у вигляді широкого набору програмних компонентів і складається зі статичної та динамічної частин. Статична частина містить шаблони файлів, що реалізують фіксовані алгоритми для управління процесом генерації коду, а динамічна частина містить алгоритми відображення описів компонентів моделі інтерфейсу на програмний код (інструкції мови програмування).

Виходячи з різноманітності онтологій у сфері охорони здоров'я, встановлення семантичного узгодження між онтологіями для забезпечення інтероперабельності є необхідною умовою для формування ***другого рівня*** багаторівневої онтології. Онтологічне узгодження — процес пошуку відповідного об'єкта з тим самим або найближчим передбачуваним значенням між двома або більше онтологіями [7]. Онтологічне узгодження приймає дві онтології як вхідні дані і створює семантичну відповідність між сутностями у двох вхідних онтологіях.

З метою формування ***третього*** та ***наступних рівнів*** багаторівневої онтології «Системна біомедицина» виконувалося індексування множини інформаційних ресурсів (big data sources) з використанням технології віртуалізації лексикографічних систем [8] та агентного підходу.

Отже, третій та наступні рівні багаторівневої онтології є цифровою колекцією документів, утвореною в результаті систематизації мережевих ресурсів, множини природномовних текстів, об'єднаних за однією або сукупністю ознак (мовних, понятійних, прагматичних, часових, стильових, функціональних, інтенціональних та ін).

Кожен з рівнів багатомірної онтології «Системна біомедицина» може гнучко розширюватися і доповнюватися новими об'єктами, а також інтегрувати розподілені інформаційні системи та джерела інформаційних ресурсів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. World Conference on Higher Education, "World Declaration on Higher Education for the Twenty-First Century : Vision and Action". [Online]. URL: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm. (дата звернення: 20.11.2000).

2. Мінцер О. П., Заліський В. М. Системна біомедицина : монографія. Київ : Інтерсервіс, 2019. 552 с.

3. Онтологія «Системна біомедицина». URL: https://polyhedron.stemua.science/?sharedgraph=5e87785552c88 (дата звернення: 20.11.2000).

4. Свідоцтво про авторське право на твір № 96078 від 17.02.2020 р. «Комп'ютерна програма "Когнітивна ІТ платформа ПОЛІЕДР" ("КІТ ПОЛІЕДР") ("POLYHEDRON")». Автори : Стрижак О. В., Глоба Л. С., Величко В. Ю. та ін. Офіційний бюлетень № 57 (31.03.2020). С. 402–403.

5. Попова М. А. Онтологія взаємодії в середовищі геоінформаційної системи : автореф. дис. … канд. техн. наук : 05.13.06. Київ, 2014. 20 с.

6. Попова М. А. Модель онтологического интерфейса агрегации информационных ресурсов и средств ГИС. *International Journal "Information Technologies and Knowledge"*. 2013. Vol. 7. № 4. P. 362–370.

7. Olaronke Iroju, Soriyan Abimbola, Gambo, Ishaya. Ontology Matching: An Ultimate Solution for Semantic Interoperability in Healthcare. *International Journal of Computer Applications*. 2012. 51. 7–14. 10.5120/8325–1707.

8. Надутенко М. В. Віртуалізовані лексикографічні системи та їх застосування у прикладній лінгвістиці : автореф. дис. … канд. техн. наук : 10.02.21. Київ, 2016. 22 с.

## ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ ТА МОБІЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АКТИВНОМУ НАВЧАННІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

**Наталя Григорівна Сіденко,**
викладачка англійської мови
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*sidenko.nataly@meta.ua*

Традиційні методи навчання іноземній мові зорієнтовані на інтелектуальний, а не поведінковий компонент діяльності, вони формують у майбутніх фахівців переважно формальні знання. Ми ставимо за мету навчити оптимально застосовувати отримані знання у професійній діяльності.

Є різні за своєю ефективністю способи подачі матеріалу: лекція, читання, аудіовізуальні засоби, наочні посібники, групове обговорювання, навчання практикою дії, виконання функції дослідника. Різноманітність таких методів дає змогу працювати в різних режимах: «викладач — студент», «викладач — група», «студент — студент»,

«студент — група». Деякі методи найбільш корисні для студентів у поєднанні з іншими способами навчання, наприклад, читання, аудіовізуальні засоби та наочні посібники слід поєднувати з подальшим обговоренням в усному та/або письмовому мовленні [1].

Отже, найрезультативнішими є методи активного пізнання. Тому далі мова буде йти про «активне навчання», яке передбачає використання саме інтерактивних методів, метою яких є зміна і покращення моделей поведінки учасників процесу.

Інтерактивні методи поділяються на рольові ігри, ділові ігри, інтерактивні ігри, симуляцію, роботу в групах. Ці методи мають багато спільного, але між ними є і суттєва різниця.

Рольова гра — це креативна реалізація ролі у найбільш реалістичному плані.

Ділова гра формує професійні навички на основі досвіду й особистісних якостей. Так, майбутньому банківському працівнику можна запропонувати проконсультувати «клієнта» про відсотки на його рахунку.

Групова робота допомагає розв'язати проблему групою, скласти план дій, розподілити ланки роботи та відповідальність.

Симуляція націлена на розв'язання проблеми. Під симуляцією можна розуміти такий метод навчання, у якому моделюються конкретні життєві ситуації. Їх розв'язання залежить від поведінки учасників процесу взаємодії. Симуляція схожа на рольову гру, але в ній немає чітких ролей, а є початкові умови для подальшого ходу гри. Ціль симуляції — передача інформації, виявлення недоліків у знаннях.

Інтерактивна гра — це аналіз, активізація особистісних здібностей, навчання на власному досвіді. У ній немає розділення на ролі, а важливою умовою постає участь кожного у грі [2].

Значно полегшати процес запровадження вищезазначених методів у навчанні можуть мобільні технології як навчальні засоби. На сьогодні відомі такі види мобільних технологій: бездротові ноутбуки, портативні MP3 плеєри, персональні цифрові помічники (PDA), кишенькові персональні комп'ютери (КПК), електронні книги, планшети, мобільні телефони. Всі ці пристрої різняться за своїми технічними характеристиками, а саме: розміром, вагою, дизайном клавіатури, специфікацією екрана, аудіофункціями, пошуковими потужностями, швидкістю процесора, частотою збоїв під час роботи [3]. Отже, з'явилась можливість за допомогою мобільних засобів (МЗ) урізноманітнити навчальне середовище для

студентів. Загальновизнаними перевагами використання МЗ у навчальній діяльності студентів стали місце і час.

Дуже цікавим є питання видів і форм роботи із залучанням МЗ, які використовують для пошуку інформації у всесвітній мережі Інтернет, для збільшення словникового запасу у вивченні іноземних мов, для надсилання мініуроків з метою засвоєння лексики, виконання комунікативних вправ, що базуються на аудіо- та відеоматеріалі. МЗ незамінні при самостійному і дистанційному навчанні.

Серед ключових форм і видів робіт, що студенти виконують за допомогою МЗ, можна виокремити переклад текстів; пошук інформації; копіювання; вправи на заповнення пропусків; перевірку на дотримання орфографічних і орфоепічних норм; підготовку презентацій, доповідей, проєктів; прослуховування аудіоматеріалів.

Самі студенти вважають основними перевагами використання МЗ економію часу, доступність, портативність, можливість вибору обсягу інформації, багатозадачність, функціональність, наявність звукового фону. А недоліками вони вважають: неадекватність машинного перекладу, обмеження розумових зусиль, похибки у виконанні завдань, розмір, негативний вплив на зір, ціну, залежність від зарядного пристрою, спокусу скористатися різними функціями водночас (розпорошування уваги).

Слід зазначити, що політика викладача стосовно тих, хто не має і не користується мобільними засобами має бути лояльною і демократичною. Завдання викладача — заохочувати студентів використовувати МЗ з навчальною метою, адаптувати навчальні матеріали до наявних у користуванні студентами засобів мобільного спілкування.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Осадча О. В. Активне навчання іноземній мові : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., м. Дніпропетровськ, 2012. Т. 2. С. 5–7.

2. Кирилюк Л. Г. Активное обучение: инструментарий и методы. *Практична психологія та соціальна робота*. 2005. № 12. С. 30.

3. Палка О. В. Мобільний телефон як навчальний засіб на заняттях з іноземних мов : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., м. Дніпропетровськ, 2012. Т. 2. С. 7–10.

# СУЧАСНИЙ УРОК ЛІТЕРАТУРИ В ОНТОЛОГІЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ ТОДАОС

**Олена Олександрівна Толстих,**
вчителька української мови та літератури
Криворізького природничо-наукового ліцею,
м. Кривий Ріг
*nesen.1967@ukr.net*

На сучасному етапі розвитку інформаційних технологій в освіті формується тенденція переносу сфери організації процесу навчальної взаємодії в середовище Е-мережі (мережевий простір). Важливу роль у функціонуванні такої системи відіграє принцип організації навчальних ресурсів щодо формування онтологічної бази знань і використання її в процесі навчальної взаємодії.

Сучасна форма організації баз знань в Е-мережі ґрунтується на принципах формування системи онтологічно-структурованих гіперпосилань визначених навчальних ресурсів. На базі такої системи створюються різноманітні інтерактивні форми навчальної взаємодії, а саме: віртуальні уроки, лекції, вебінари, навчальні тексти тощо [3, с. 76–80].

Змінюється час, змінюються учні, і ми, вчителі, маємо йти в ногу з новітніми педагогічними технологіями. Прагнучи зробити урок не тільки змістовним, а й цікавим та продуктивним, на якому вчитель і учень є партнерами, ми звернулися до системи Е-Мережі, яка має широку теоретичну і практичну базу досліджень та використання. Одним із способів відображення онтологічної граф-структури інтерактивної бази знань в Е-мережі навчальної взаємодії є **призма знань**. Призма знань — новітня форма відображення навчального матеріалу. Це онтологія структури інтерактивної бази знань в електронному мережецентричному освітньому просторі, що є складовою програмного комплексу ТОДАОС (Трансдисциплінарні освітні діалоги аплікаційних освітніх систем) [1, с. 34–38].

Для створення призми знань на сервері підтримки навчальної взаємодії створюються е-сценарії навчання як форма організації онтологічної бази знань, які потім трансформуються у призму. Вона може мати різну кількість граней, які залежать від обраних тем. Наповнюється призма різним змістом: ілюстраціями, текстами, різнорівневими завданнями, проблемними запитаннями.

До створення е-сценаріїв долучаються і ліцеїсти. Отримуючи попередньо завдання, вони проводять пошукову роботу групами або в парах. Така діяльність учнів має низку позитивних ознак, як-от:

- самостійна робота;
- елементи дослідно-пошукової діяльності;
- інтерактивна взаємодія всіх учасників проєкту;
- забезпечення культурного й гуманітарного розвитку учня.

Перш за все, добираючи до уроку програмне забезпечення та електронні засоби навчання, слід враховувати, що вони мають відповідати певним вимогам, а саме:

- бути цікавими і викликати позитивні емоції у школярів;
- активізувати пізнавальну і розумову діяльність учнів;
- викликати в дитини бажання навчитися працювати самостійно;
- відповідати психолого-педагогічним вимогам;
- розвивати творчі здібності дитини;
- мати навчально-контролюючий характер.

Кожна грань наповнена ілюстраціями, які не обов'язково завантажувати в повному обсязі, а варто створити папки з матеріалом і зазначити посилання на них. Цікавими є для учнів тематичні фільми. Із цією метою використовуємо ролики і фільми з Ютюбу. Для цього теж зазначаємо посилання, за яким швидко на уроці переходимо до цього матеріалу, а в онтології знайдемо текстовий матеріал. Це можуть бути розробки уроків, літературні вікторини, тести та ін. Матеріал кожної теми може інтегрувати відомості з музики, образотворчого мистецтва та інших видів мистецтва, історії, географії [2, с. 19].

Вивчаючи творчість українських письменників, маємо змогу під час уроку побувати в музеях великих майстрів слова, скориставшись сайтом «Музейна планета». Це дає змогу ліцеїстам не тільки більше дізнатися про письменників, а й перенестися в минуле, познайомитися з архітектурою і побутом тих часів, а також зануритися в атмосферу, яка панувала в родинах Тараса Шевченка, Лесі Українки, Івана Франка, Михайла Коцюбинського та інших письменників.

Саме такий підхід до вивчення життєвого і творчого шляху Тараса Шевченка надихнув і спонукав нас із учнями відвідати Національний заповідник «Батьківщина Тараса Шевченка».

Цікавою роботою для учнів 9-х класів стала тема «Пам'ятники Тарасу Шевченку у світі». Тут і проблемні питання виникли: чому вони споруджені за кордоном, хто є їх авторами, як життя і творчість Шевченка пов'язані з тією чи іншою країною?

Сучасна молода людина об'єктивно змушена бути більш мобільною, інформованою, критично і творчо мислячою, а отже, і більш вмотивованою до самонавчання і саморозвитку. Для цього необхідно створити навчально-розвивальне середовище, в якому учні можуть вирішувати творчі пізнавальні завдання. Це особливо стосується організації і підтримки освітнього процесу з обдарованою молоддю, щоб забезпечити поглиблене вивчення окремого кола предметів, у якому необхідно впровадити засади компетентнісного підходу. Це сприятиме наданню підтримки навчально-пізнавальній діяльності, а саме: учень наводить приклади, характеризує, визначає, розпізнає, аналізує, порівнює, робить висновки і виконує відповідну наукову роботу під керівництвом педагога та науковця-експерта в певній галузі знань і завдяки використанню відповідних технічних засобів має змогу об'єднати й узгодити ці елементи освітнього процесу [3, с. 140]. А в цій роботі якраз і стане в пригоді призма знань.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Музейна педагогіка — проблеми, сьогодення, перспективи : матеріали П'ятої наук.-практ. конф. м. Київ, 28–29 вересня 2017 р. Київ : Національний Києво-Печерський історико-культурний заповідник., 2017. 132 с.

2. Удовиченко І. В. Музейна педагогіка: теорія і практика : наук.-метод. посіб. Київ : Логос, Національний музей історії України, 2017. 72 с.

3. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / автор-укладач Н. П. Паволокова. Харків : Вид. група «Основа», 2009. 176 с.

# ПРАКТИКА ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ І ДОСЛІДНИЦЬКИХ РОБІТ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ ДЛЯ ВІДЕОАНАЛІЗУ

**Ігор Станіславович Чернецький,**
завідувач відділу
створення навчально-тематичних систем знань
Національного центру «Мала академія наук України»,
кандидат педагогічних наук,
м. Київ
*manlabkiev@gmail.com*

**Ірина Андріївна Сліпухіна,**
провідна наукова співробітниця
відділу створення навчально-тематичних систем знань
Національного центру «Мала академія наук України»,
докторка педагогічних наук,
м. Київ
*slipukhina2015@gmail.com*

Нині спостерігається активна діяльність педагогічної спільноти в напрямі пошуку інноваційних форм, методів і засобів змішаного навчання в умовах наявних і майбутніх загроз. Національний центр «Мала академія наук України» є організатором широкого спектру навчально-виховних заходів для здобувачів освіти і педагогів з різних регіонів України. Важливою і популярною формою навчання є природничі школи, ефективність функціонування яких значною мірою визначається можливістю проведення навчальних досліджень лабораторних і практичних робіт, а також навчальних дослідницьких проєктів, які є основними видами діяльності для формування як дослідницьких навичок, так і загальнонаукової картини світу.

Тривалі дослідження дають підстави вважати, що ефективним шляхом розв'язання значного кола навчальних задач з фізики в цьому контексті може бути використання засобів відеоаналізу [1–3]. Тому відділом створення навчально-тематичних систем знань НЦ «Мала академія наук України» під час проведення літньої фізичної школи (липень 2020 р.), присвяченої дослідженню процесів у механічних системах, використано інноваційний підхід до виконання робіт на основі продукту вільного доступу з відкритим програмним кодом Tracker [5].

Учасникам школи запропоновано виконання чотирьох лабораторних робіт, дві з яких «Дослідження коливань нитяного маятника», «Дослідження коливань пружинного маятника» виконуються за традиційною методикою, доповненою використанням відеоаналізу. Два інших лабораторних дослідження входять до навчальної програми профільного рівня з фізики. Завданням однієї з них — «Дослідження коливань фізичного маятника» — є визначення відстані між центром мас і точкою підвісу, за якої період коливань маятника буде мінімальним. Виконання іншої — «Вивчення явища механічного резонансу» — запропоноване з використанням нового методичного підходу на основі дослідження особливостей коливань стальної лінійки з неодимовими магнітами; відеозйомка відбувалася з частотою 500 кадрів/с, що дає можливість доволі точно визначити частоту коливань та їх амплітуду. Методику реалізації робіт деталізовано і покроково описано в розділі «Інструментальна цифрова дидактика» віртуальної STEM-лабораторії «МАНЛаб» [6].

До кожної з лабораторних робіт створено еталонне відео, необхідне для виконання поставлених завдань, які складалися з двох основних етапів: визначення на основі відеоаналізу певних фізичних величин (наприклад, період, частота, амплітуда тощо) і порівняння експериментальних та теоретичних даних. Звіт кожного учасника містив таблиці з експериментальними даними, графіки, побудовані в Excel, а також творче завдання з використанням Tracker.

Крім того, учасникам пропонувалося виконання творчого завдання, пов'язаного з розробленням власного проєкту, а також його реалізація за допомогою зазначених засобів. Важливим мотиваційним чинником було те, що після оцінювання ці автори мали змогу самостійно оприлюднити свою роботу на ресурсі stemua.science [6] в розділі «Методики» або «Дослідницькі роботи». Прикладом виконання такого завдання є «Визначення жорсткості пружини за допомогою математичних маятників», опублікованого учасницею школи Дариною Сич.

Якість виконання кожного з етапів оцінювалася окремо: максимальна оцінка за одну роботу — 5 балів, а додаткові бали за виконання творчого завдання. При цьому порівнювалися дані, що отримані учнем, з еталонними, попередньо розрахованими з використанням того ж відеоматеріалу. До уваги бралися точність розрахунку та виконання усіх поставлених завдань, описаних у роботі. Особливої уваги потребував аналіз і розуміння графічного матеріалу.

Захід відбувався у дистанційному режимі, до участі у школі було зареєстровано понад 100 учасників — учнів закладів середньої освіти з усієї України, 78 з яких успішно виконали лабораторний практикум. На підставі отриманих сумарних оцінок зроблено висновки про рівень оволодіння учасниками запропонованою методикою, а також здійснено їх розподіл згідно успішності виконання робіт *(рис. 1)*.

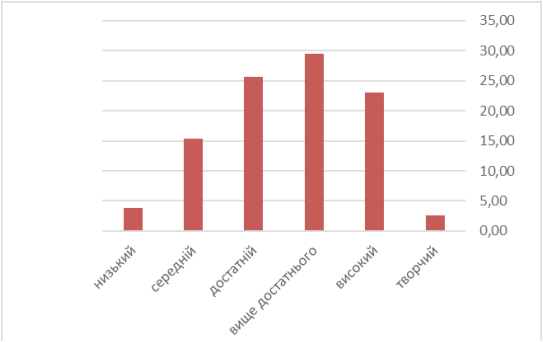



*Рис. 1. Розподіл учасників за рівнем уміння використання Tracker: по горизонталі — рівень володіння методикою відеоаналізу; по вертикалі — кількість осіб, %*

Важливим висновком з проведеного дослідження є те, що значна кількість здобувачів освіти — учнів закладів середньої освіти здатні і готові до використання практичних і аналітичних інструментів відеоаналізу для вивчення фізичних явищ, користуючись при цьому докладними інструкціями. Однак тільки 3% змогли продемонструвати свої навички на творчому рівні.

Отже, подальші педагогічні розвідки у контексті проведеного дослідження спрямовані на адаптацію методики до вивчення різноманітних тем з акцентом на досягнення здобувачами творчого рівня застосування засобу для відеоаналізу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Tarantino, Giovanni & Fazio, Claudio. (2011). Video analysis of the flight of a model aircraft. European Journal of Physics. 32. 1617. 10.1088/0143–0807/32/6/015.

2. Чернецький І. С., Сліпухіна І. А. Розвиток цифрової дидактики засобами STEM- лабораторії «МАНЛаб». Інноваційні трансформації в сучасній освіті: виклики, реалії, стратегії (Open Forum-ITME-CRS-2019) : зб. матеріалів Першого Всеукр. відкритого наук.-практ. форуму, м. Київ — Одеса, 10–13 жовтня 2019 р. 2019. Вип. 1. С. 149–152.

3. Чернецький І., Сліпухіна І., Поліхун Н., Мєняйлов С. Дидактика STEM: особливості технології навчання на основі методики відеоаналізу фізичних явищ. *STEM-освіта — проблеми та перспективи :* зб. матеріалів III Міжнар. наук.-практ. семінару, м. Кропивницький, 24–25 жовтня 2018 р. Кропивницький : ЛАНАУ, 2018. С. 88–90.

4. Сліпухіна І. А., Чернецький І. С., Мєняйлов С. М. Дослідження гідродинамічних процесів з використанням цифрових засобів візуалізації : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. Херсон : Вид-во ХНДУ, 2016. С. 98–100.

5. Tracker : video analysis and modeling tool. URL: https://physlets.org/tracker/.

6. STEM-лабораторія «МАНЛаб». URL: https://stemua.science/(дата звернення: 01.11.2020).

Наукова панель

# 6

## Психолого-педагогічні проблеми дистанційного і змішаного навчання

## ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИКЛАДАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

**Вікторія Борисівна Гончарова,**
викладачка
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*gonvic@ukr.net*

**Аліна Володимирівна Пестушко,**
викладачка
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*apestushko@gmail.com*

**Юлія Віталіївна Лосєва,**
викладачка
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*yukravchuk19@ukr.net*

На початку XXI ст. людство вступило в нову стадію свого розвитку — інформаційну еру, яка характеризується виникненням нових систем інформаційних технологій і, як наслідок, нових трансформацій освіти. Основною метою нових інформаційних технологій (НІТ) навчання є підготовка учнів до повноцінної життєдіяльності в умовах інформаційного суспільства. У науковій літературі інформаційні комп'ютерні технології (ІКТ) — це технології, пов'язані зі створенням, збереженням, переданням, управлінням і опрацюванням інформації. Цей широковживаний термін включає в себе всі технології, що використовуються для спілкування і роботи з інформацією.

Педагогічні завдання нових технологій навчання іноземної мови є такими: інтенсифікація всіх рівнів навчально-виховного процесу, підвищення його ефективності та якості; побудова відкритої системи освіти, що забезпечує кожному студенту власну траєкторію самоосвіти; системна інтеграція предметних галузей знань; розвиток творчого потенціалу студента, його здібностей до комунікативних дій; розвиток умінь експериментально-

дослідницької діяльності та культури навчальної діяльності; формування інформаційної культури студентів [1].

Нові інформаційні технології відкривають студентам доступ до нетрадиційних джерел інформації, підвищують ефективність самостійної роботи, дають зовсім нові можливості для творчості, знаходження і закріплення різних професійних навичок, допомагають реалізувати принципово нові форми і методи навчання. Комп'ютер може використовуватися на всіх етапах процесу навчання іноземної мови: під час пояснення нового матеріалу, закріплення, повторення, контролю рівня навчальних досягнень. При цьому для студента він виконує різні функції: робочого інструменту, об'єкта навчання, колективу, ігрового середовища, що співпрацює [3].

Для викладача комп'ютер являє собою: джерело навчальної інформації (частково або повністю замінює викладача, книгу); наочну допомогу (якісно нового рівня з можливостями мультимедіа і телекомунікації); індивідуальний інформаційний простір; тренажер; засіб діагностики і контролю.

Як функція робочого інструменту комп'ютер це: засіб підготовки текстів, їх зберігання; текстовий редактор; графічний пристрій, графічний редактор; обчислювальна машина значних можливостей; засіб моделювання.

Використання комп'ютера розширює можливості викладача під час добору матеріалу до занять, а також форм навчальної роботи, що робить заняття яскравими та цікавими, інформаційно та емоційно насиченими.

Використання сучасних інформаційних технологій на занятті — надзвичайно актуальне і водночас проблематичне питання для викладання іноземної мови. Тому викладач іноземної мови має, окрім ґрунтовної фахової підготовки, володіння сучасною комунікативною методикою, використовувати інформаційні технології на всіх етапах навчання — це вимога часу. Сучасні інформаційні технології мають бути ефективним інструментом, який полегшить засвоєння знань, зробить навчання інтерактивним, комунікативно спрямованим, цікавим, наочним, індивідуальним. На сьогодні можна виокремити три основні напрями використання ІКТ у навчанні іноземної мови:

1. Використання вже готових програмних продуктів з вивчення іноземної мови (переважно на CD, DVD).

2. Використання програмних продуктів, які створюються самим викладачем (викладачем та студентами) за допомогою різних комп'ютерних програм.

3. Використання ресурсів мережі Інтернет [4].

У процесі навчання важлива не власне інформаційна технологія, а те, як саме її використання реалізує досягнення освітніх цілей. Нині освіта стоїть перед важливим завданням — навчитися правильно, оптимально застосовувати комп'ютер. Роль комп'ютера на уроці складніша: його використання в навчальному процесі допомагає вчителю зробити урок динамічним, цільовим, насиченим, яскравим, який запам'ятовується надовго. Проаналізувавши достатню кількість джерел, як переваги використання ІКТ можна навести такі:

1. Психологічні переваги: підвищення мотивації вивчення англійської мови, створення сприятливого психологічного клімату.

2. Методичні переваги: комплексний вплив на всі канали сприйняття, можливість самостійно обирати кількість, темп і рівень завдань, час, відведений на виконання завдань, систему оцінювання.

Використання комп'ютерів допомагає вчителю краще оцінити здібності і знання студентів, шукати нові нетрадиційні форми і методи навчання, а також стимулює професійний ріст і подальше самовдосконалення.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Демида Б. Системи дистанційного навчання: огляд, аналіз, вибір. *Комп'ютерні науки та інформаційні технології*. 2011. № 694. С. 98–107.

2. Дуніна І. М. Платформи дистанційного навчання в університетах Франції. *Науковий вісник Донбасу*. 2011. № 4.

3. Осадчий В. В. Система дистанційного навчання університету. *Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького*. 2010. № 5. С. 214–225.

4. Сисоєва С. О. Системи дистанційного навчання: порівняльний аналіз навчальних можливостей. URL: http://www.universum.kiev.ua/attachments/article/234/url.pdf. (дата звернення: 06.10.2020).

# ONLINE-ЗАНЯТТЯ ЯК ОДНА З ФОРМ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ У КОЛЕДЖІ

**Анна Сергіївна Гречана,**
викладачка
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*savchuk-anya15@ukr.net*

**Аліна Володимирівна Пестушко,**
викладачка
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*apestushko@gmail.com*

На сьогодні розвиток технологій впливає на наше життя, тому знання іноземних мов стає необхідним для успішної подальшої діяльності. Сучасні світові стандарти освіти мають на меті підготовку висококваліфікованої людини, яка може адаптуватися в світі. Сучасна молодь розуміє це, тому все більше часу студенти приділяють вивченню не тільки англійської, а й ще однієї або декількох іноземних мов. У зв'язку зі зростаючою потребою у вивченні іноземних мов у методиці навчання відбулися помітні зміни.

*Етапи роботи*. Правильний вибір технічного оснащення обумовлює успішний навчальний процес, а отже, спілкування між викладачем і студентами має відбуватися за наявності додаткових технічних засобів (передусім комп'ютера у того, хто навчається). Необхідно, щоб комп'ютер мав вебкамеру, має бути встановлена програма Skype, а також швидкий Інтернет. Керуючись власним досвідом, радимо звернути увагу на наявність навушників і мікрофону як у викладача, так і у студента — це значно покращує якість звучання мови. Як і на звичайних заняттях, студент може користуватися зошитом, ручкою та додатковою літературою [1].

*Тренінг основних видів мовленнєвої діяльності.* Під час тренування читання можна разом читати і обговорювати художню

літературу, виконувати комплекс вправ, спрямованих на тренування конкретних граматичних правил і нової лексики. Робота в програмі Skype дає змогу прослуховувати і переглядати сучасні інтернет-видання й англомовні новини.

Не слід забувати про аудіювання на online-уроках. Викладачу треба завчасно готувати комплекс вправ для прослуховування різних монологів, діалогів, уривків з пісень, одночасно вставляючи відсутні слова в текст пісень або виконуючи різні завдання [3]. Крім того, в рамках такого уроку можна переглядати уривки з фільмів і невеликі відеоролики з подальшим тренуванням прослуханого.

Письмові навички на online-заняттях в Skype можна тренувати різними способами (залежно від поставлених цілей). При проведенні заняття також можна студентам порекомендувати написання різних есе та письмових повідомлень [2]. При вивченні ділової іноземної мови краще зробити наголос на написанні ділових листів з різних тем; починати слід з простого ділового листа партнеру, а закінчувати — фінансовим звітом фірми.

Для того щоб швидше подолати мовний бар'єр, студентам слід багато спілкуватися, оскільки основна мета вивчення іноземної мови полягає в тому, щоб навчитися швидше вільно нею розмовляти. Потрібно пам'ятати про те, що при проведенні кожного дистанційного заняття слід виконувати різні мовні вправи, які будуть мотивувати студента до спілкування. До таких завдань належать: перегляд і обговорення різних фрагментів з фільмів, формулювання власної думки, обговорення прислів'я тощо. Для такої роботи можна використовувати короткі діалоги та розповіді [2].

*Підбиття підсумку роботи на занятті*. Цей етап роботи полягає у виявленні ступеня володіння студентом новим матеріалом з метою внесення змін до методики роботи відповідно до його індивідуальних особливостей. Однією з найбільш швидких форм перевірки лексичних і граматичних навичок є різні online-тести, де відразу після завершення можна дізнатися результат.

Багатьом студентам не подобається виконання домашнього завдання, проте регулярний контроль допоможе розвинути самостійність і самоорганізованість. Після проведення online-уроку викладачеві слід підібрати і надіслати на електронну пошту студента домашнє завдання в електронному варіанті, яке він має самостійно виконати, а потім надіслати своєму викладачу для

перевірки до початку наступного заняття. Після цього викладачу слід виправити помилки, аби перед початком наступного заняття обговорити їх. Виконання домашнього завдання має бути регулярним [1].

При дотриманні основних етапів роботи в процесі online-уроку, грамотній постановці мети, завдань, вибору методів роботи слід відзначити позитивні моменти у процесі інтерактивного вивчення іноземної мови. Наприклад, відсутня скутість під час спілкування з викладачем, що допомагає студенту розслабитися і вчитися значно ефективніше; за необхідності можна продовжити або, навпаки, скоротити заняття; викладач може пропонувати матеріал для вивчення граматичних або розмовних тем з різних зарубіжних підручників; студент може брати із собою записаний online-урок і прослуховувати його у вільний час потрібну кількість разів, роблячи необхідні паузи.

Отже, можна зробити висновок, що дистанційне навчання допомагає розв'язати деякі психологічні проблеми молоді, розширює їх комунікативну сферу, сприяє розвитку мотивації до навчання. Для досягнення всіх вищезазначених цілей, врахування особливостей процесу навчання іноземної мови все частіше будуть використовуватися online-заняття.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Коломієць В. Служби Інтернету в неперервній освіті вчителів англійської мови. *Рідна школа*. Київ, 2015. № 2. С. 42–44.

2. Кухаренко В. М. Дистанційне навчання: енциклопедичне видання : навч.-метод. посіб. Київ : ТОВ Редакція «Комп'ютер», 2010. 128 с.

3. Українська Система Дистанційного Навчання — UDL System. Ukrainian Dastance Learning System. URL: http://www.udl.org.ua (дата звернення: 06.10.2020).

## ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ ТРЕНІНГІВ ДЛЯ ТРЕНЕРІВ У ГАЛУЗІ БЕЗПЕКИ

**Павло Павлович Дітюк,**
старший науковий співробітник
Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України,
м. Київ
*ppdd@i.ua*

**Тетяна Миколаївна Красновська,**
AVC int. LLC, Lithuania, керівниця відділу методології
tk@avc.org.ua

**Леонід Леонідович Федоровський,**
AVC int. LLC, Lithuania, CEO
*fl@avc.org.ua*

Тренінг для тренерів — важлива складова підвищення професійної кваліфікації у галузі безпеки. Це стосується професій, пов'язаних з високим ризиком для життя. Потреба у кваліфікованих тренерах у світі та в Україні нині є доволі гострою і має тенденцію до зростання.

Протягом 2019–2020 рр. компанією AVC int. LLC спільно з Інститутом психології імені Г. С. Костюка НАПН України було розроблено і проведено низку тренінгів з удосконалення тренерських компетенцій для військовослужбовців та співробітників Збройних сил України, Національної гвардії, Національної поліції, співробітників служб атомних електростанцій, інших спеціальних підрозділів та служб, тренерів з домедичної допомоги. Більшість із них обіймала штатні або позаштатні інструкторські посади. Передбачалося, що всі учасники мають досвід діяльності як тренери, тобто основним завданням було вдосконалення їхньої професійності в цій позиції, систематизація теоретичної і методологічної бази, розвиток та розширення спектра практичних навичок.

Концепцією проведення було визначено діяльнісний підхід і такий навчальний зміст тренінгу:

1. Аналіз учасниками власного тренерського досвіду, визначення основних проблем і протиріч, постановка на цьому ґрунті їхніх особистих цілей.

2. Засвоєння поняття навчального змісту як підґрунтя планування і проведення навчання.

3. Засвоєння поняття організаційної форми як способу проведення навчального заняття.

4. Відпрацювання позиції тренера як суб'єкта, який організовує розуміння навчального змісту шляхом реалізації відповідної форми.

5. Розвиток комунікативних компетенцій.

6. Засвоєння інтерактивних форм навчання.

7. Розроблення і вдосконалення змісту тренінгових програм учасників.

8. Постановка подальших завдань з метою індивідуального професіонального й особистісного саморозвитку.

Тренінги було проведено відповідно до зазначеної концепції. Під час навчання нами виявлено низку особливостей, притаманних вищезгаданим учасникам:

1. Учасники тренінгів мали дуже різний за складом і тривалістю досвід тренерської діяльності або не мали його взагалі.

2. Учасники мали доволі різне, мало пов'язане з дійсністю уявлення про завдання тренінгу та напрями їх виконання.

3. Під час проведення тренінгів було з'ясовано, що великий відсоток учасників не є експертами в тих галузях та аспектах діяльності, яких вони, за їхніми власними заявами, мають намір навчати своїх учнів.

4. Більшість учасників відмовилися від змістовного обговорення особистих цілей участі в тренінгу.

5. Відпрацювання поняття змісту навчання спричинило найбільш сильні за час тренінгу негативні переживання учасників.

6. Через те, що більшість учасників для проходження тренінгу було направлено відповідним керівництвом, а для інших участь була безкоштовною, гостро поставало питання мотивації.

# ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

**Світлана Олександрівна Заболотна,**
викладачка біології
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*zabolotna62@ukr.net*

Інформатизація освіти в Україні — один з найважливіших механізмів, що зачіпає основні напрями модернізації освітньої системи. Сучасні інформаційні технології відкривають нові перспективи для підвищення ефективності освітнього процесу. Змінюється сама парадигма освіти. Велика роль надається методам активного пізнання, самоосвіті, дистанційним освітнім програмам.

Серед багатьох складових будь-якого виду навчання на відстані насамперед треба зосередити увагу на чотирьох складових:

• ефективна взаємодія викладача і здобувача освіти, незважаючи на те, що вони фізично перебувають на відстані;

• педагогічні технології, які при цьому будуть використовуватися;

• ефективність розроблених методичних матеріалів і спосіб їх доставки;

• ефективність зворотного зв'язку.

Продуктивність дистанційного навчання заснована на тому, що ті, кого навчають, самі відчувають необхідність подальшого навчання, а не піддаються примусу. Вони передбачають роботу з навчальними матеріалами в такому режимі й обсязі, який влаштовує саме їх. Ефект значною мірою залежить від того, наскільки регулярно займається той, хто навчається [1].

Основною метою дистанційного навчання є надання можливості вчитися всім охочим, у кого є прагнення одержати професію. Потенціал дистанційних технологій оцінюється високо. Однак до можливої заміни традиційних технологій дистанційними поки що ставляться обережно. Часто висловлюється думка про те, що будь-якій людині необхідно надавати альтернативу й свободу вибору освітніх технологій.

Проте є переконання, що за дистанційними технологіями — майбутнє. Здобувачі освіти, які навчаються дистанційно, більш

адаптовані до зовнішніх умов, вони більш самостійні, товариські й комунікабельні, не бояться приймати важливі рішення, а отже, у сучасному світі їм буде легше адаптуватися [2].

Нині дистанційні технології навчання вже посіли одне з провідних місць у закладах фахової передвищої освіти. Зацікавленість в одержанні спеціальності дистанційно зростає, а якісні характеристики фахівців вирізняються тільки позитивними моментами: упевненістю у власних силах, легкою адаптацією в колективі, умінням до самоосвіти. Всебічний аналіз дистанційного навчання підтвердив гіпотезу якісної підготовки фахівців середньої ланки.

Розроблення навчально-методичних матеріалів для дистанційного навчання потребує врахування психологічних закономірностей сприймання: пам'яті, мислення, уваги, а також вікових особливостей здобувачів освіти. Це пояснюється тим, що пізнавальні процеси студентів безпосередньо впливають на засвоєння навчального матеріалу. Є низка незалежних від особистісних характеристик особливостей, які слід враховувати в процесі розроблення навчально-методичних матеріалів, а саме:

• органи чуття людини обмежені у своїй можливості реагувати на інформаційні сигнали, а отже, сприймають лише дозовану кількість повідомлень із навколишнього середовища; якщо ж повідомлень забагато, то мозок зазнає інформаційного перенасичення (перенавантаження);

• людина сприймає світ залежно від того, що вона очікує сприйняти, тож її свідомість більшою мірою реагує на нове і несподіване;

• «ефект технічного перенасичення» полягає в тому, що людина не спроможна без варіювання виконувати одноманітні завдання протягом навіть нетривалого часу, тому іноді непомітно для себе вона змінює задачу, яку розв'язує [3].

Абсолютним атрибутом дистанційного навчання є зворотний зв'язок між здобувачем освіти і викладачем, який має забезпечувати психологічний комфорт під час процесу навчання. Адекватність сприйняття інформації залежить від багатьох причин, найважливішою з яких є наявність або відсутність у процесі діалогу комунікативних бар'єрів.

Комунікативний бар'єр — це психологічна перешкода на шляху адекватної передачі інформації між партнерами під час спілкування. Якщо такий бар'єр виникає, то інформація спотворюється або змінюється її зміст.

Відомі різні психологічні бар'єри спілкування:

• семантичний бар'єр пов'язаний з вживанням різних значень того самого поняття учасниками процесу спілкування;

• стилістичний бар'єр виникає у разі невідповідності стилів мовлення комунікатора і реципієнта;

• логічний бар'єр виникає, коли логіка міркування, запропонована комунікатором, дуже складна.

Основою навчально-пізнавальної діяльності є психологічні процеси особистості. Під час організації дистанційного навчання потрібно враховувати такі негативні фактори:

• відсутність очного спілкування викладача і здобувача освіти, а отже, немає індивідуального підходу в процесі навчання і виховання;

• здобувачі освіти не завжди самодисципліновані, свідомі і самостійні, а це необхідно при дистанційному навчанні;

• для постійного доступу до джерел інформації потрібне якісне технічне оснащення;

• нестача практичних занять і відсутність постійного контролю.

Отже, якщо поміркувати і помріяти про майбутнє дистанційного навчання, то якісь можливості «тонкого дотику до особистості», говорячи словами А. С. Макаренка, у системі дистанційного навчання мабуть можна й віднайти. З нашої точки зору застосовувати дистанційну форму навчання для здобуття освіти можна лише після закінчення закладу середньої освіти. Бажано робити це не на перших курсах закладу фахової передвищої освіти, коли молодь ще не навчена критично мислити, самостійно планувати заняття, позбавлена належної мотивації до навчання. Ймовірність якісного дистанційного навчання можлива лише за умови сформованості у здобувачів освіти навичок самостійної роботи і вмінь самоосвітньої діяльності.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Що таке дистанційна освіта? URL: https://kubg.edu.ua/servisi/48-struktura/pidrozdili/ndl-informatizatsiyi-osviti/262-scho-take-distantsijna-osvita.html (дата звернення: 08.10.2020).

2. Дистанційне навчання. URL: http://politech.pp.ua/index/distancijne_navchannja/0–69 (дата звернення: 08.10.2020).

3. Реформа освіти та науки. URL: https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/reformi/rozvitok-lyudskogo-kapitalu/reforma-osviti (дата звернення: 08.10.2020).

# НАРАТИВНА ПРАКТИКА ЯК ПЕРСПЕКТИВНА ОНЛАЙН-ТЕХНОЛОГІЯ РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ

**Ольга Олександрівна Зарецька,**
провідна наукова співробітниця лабораторії когнітивної психології
Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України,
кандидатка філологічних наук,
м. Київ
*olgazaretska@gmail.com*

Метою пропонованого матеріалу є обговорення деяких наративних стратегій дистанційної роботи психолога і педагога, які можуть сприяти мотивації до саморозвитку і самоконструювання реципієнта. Діалоги, які відбуваються між психологом-консультантом (або педагогом) і абонентом під час дистанційної роботи, — це доволі специфічний вид дискурсивної практики, який у такому ракурсі майже не був предметом психологічних досліджень. Виходячи з парадигми психогерменевтичних досліджень [1], ми розуміємо дискурсивну практику як сукупність текстів (в широкому розумінні) в контексті їх ситуаційного використання особою чи певним колом осіб. У разі дистанційної психологічної (або педагогічної) роботи дискурсивна практика складається із сукупності діалогів між психологом (або педагогом) і особою — адресатом їхньої уваги; левова частина найчастіше припадає на монологи наративного плану однієї зі сторін діалогу з подальшим доопрацюванням нових смислів, понять, ідей в діалогах інтерпретативного типу. Досліджуючи дискурсивну практику під час дистанційної роботи, можна дійти висновку, що фактично ми маємо справу з наративною практикою, яка має місце в таких ситуаціях.

Розвиток особистості передбачає збагачення її новими смислами. Один з механізмів смислопередачі, вирощування смислу в особистості — цілеспрямоване використання «затравки» (за термінологією Г. П. Мельникова), яка розпочинає процес породження смислу. Як «затравку» доцільно використовувати спеціально підібраний текст, який з високою ймовірністю викличе в реципієнта повторну хвилю текстопородження, яку ми назвали «діалогічна хвиля».

Можна сформулювати вимоги до тексту, що провокує «діалогічну хвилю». У такого тексту має бути яскраво виражена внутрішня діалогічна структура [12; с. 23], яка передбачає наявність відкритих і прихованих апеляцій до інших авторів, полеміку з їхніми поглядами. Зіставлення різних точок зору і смислових позицій у діалогічному тексті, трансляція особистісних смислів автора через такий текст з високою ймовірністю приведуть до прийняття їх реципієнтом. Саме тому, робить висновок Н. В. Чепелєва, діалогічний текст має своєю функцією не тільки інформування, але й розвиток особистості.

Діалогічність тексту визначається наявністю таких рис, як персоніфікованість, яка забезпечує його рефлексивно-інформаційний план; адресованість (за М. М. Бахтіним), яка втілює прагнення автора тексту враховувати інтереси, потреби, наявний рівень знань та інші характеристики реципієнта; наявність у тексті «шпарин» (лакун) і «текстових пауз» [12; с. 24], які можуть виконувати роль згаданої вище «затравки» для породження внутрішнього діалогу в читача. Крім того, текст має торкатися смислів, до яких не байдужа ця особа. Наприклад, це можуть бути смисли, задіяні у верхні щаблі ієрархії її цінностей. Емпіричні дані свідчать, що безумовно небайдужими для особи виступають смисли екзистенційного характеру, а також смисли, з яких складається і на яких ґрунтується ідентичність особистості. Текст має бути наративного плану, адже впливає саме наратив, що втілює певну життєву концепцію, а не просто інформація. Бажано, щоб текст мав інтерпретуючий характер, оскільки це викликає у реципієнта резонансну інтерпретацію. Ще одна бажана характеристика тексту — емоційність (емоційний текст гарантує відповідну реакцію читача).

Тенденція до згасання хвилі виникає, коли зникає внутрішня потреба діалогу хоча б у однієї зі сторін. Важливо саме те, що залишається після неї в учасників діалогу, а отже, які смисли ввійшли у смислове поле і змінили налаштування особистості, наприклад щодо саморозвитку.

Бар'єри до виникнення діалогічної хвилі можуть бути такі: а) слабка наративна компетентність особи [3]; б) нерозвинуті рефлексійні і метакогнітивні здатності особи; в) відсутність певної дози критичності у ставленні особи до інформації, яку вона сприймає (сприйняття інформації на віру, без підключення власного досвіду, знань тощо).

Ідея «провокації» текстом безумовно не нова. Уся традиція виховання літературою побудована на цій технології. Слід зауважити глибокі психогерменевтичні корені ідеї провокації текстом, а саме: безперервне звернення до власного досвіду особи, інтерпретація і реінтерпретація цього досвіду під впливом нових смислів, актуалізованих провокуючим текстом. Так само і наративна психотерапія ґрунтується на ідеї про вплив тексту наративу на свідомість особи. Цікаво, що впливає і «чужий» текст, що сприймається, і «свій» наратив (якщо його вибудовано автором, то він стає «керуючим» для особи).

Проведена апробація деяких методів такого спрямування свідчить про доцільність застосування методів, вироблених у психогерменевтичних дослідженнях і наративній психології, до дискурсів, що виникають під час дистанційного психологічного консультування, дистанційного навчання та інших форм роботи психолога (або педагога) з використанням онлайн-технологій. Використовуючи онлайн-технології такого типу, ми спонукаємо, мотивуємо, провокуємо (механізми дії цих технологій дещо різні) нашого реципієнта до роботи над собою, своїм досвідом, перегляду його, переструктурування, реінтерпретації, конструювання, що безумовно сприятиме розвитку його особистості.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дискурсивні технології самопроектування особистості : монографія / за ред. Н. В. Чепелєвої. Київ : Інститут психології імені Г. С. Костюка НАПН України, 2019. 170 с. URL: http://lib.iitta.gov.ua/717132 (дата звернення: 09.10.2020).

2. Чепелєва Н. В. Текст і читач : посібник. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2015. 124 с.

## СУЧАСНА СИСТЕМА ОСВІТИ ЯК ГАЛЬМА ДЛЯ РОЗВИТКУ ДИТИНИ

**Людмила Євгеніївна Киричук,**
молодша наукова співробітниця
відділу інформаційно-дидактичного моделювання
Національного центру «Мала академія наук України»,
м. Київ
*kyrichuk.l@gmail.com*

За результатами міжнародного дослідження якості освіти PISA 2018 Україна отримала невтішні показники. Знання школярів оцінили на рівні нижче середнього. Показник було сформовано на основі компетенцій і знань учнів з таких дисциплін, як математика, природничі науки та ін. Це дуже широко обговорювалося на телебаченні і на сторінках усіх соціальних мереж. Така ситуація створилася через те, що наша освіта має неналежний рівень отримання знань, не несе в собі потенціалу розвитку, практичного застосування отриманих знань у життя, не відповідає запитам часу.

На сьогодні система освіти має декілька проблем, на які суспільству варто звернути особливу увагу. Це:

- втрата інтересу до навчання у здобувачів освіти;
- невідповідність навчальних програм технічному процесу;
- неспроможність педагогічних працівників працювати в технологічному просторі;
- відсутність зв'язку між реальністю, наданими знаннями і начальними потребами учнів;
- зміщення уваги з особистісного розвитку кожної дитини на виконання надуманих штучних завдань за напрямами.

З вищезазначеного переліку сформувався психосоматичний відгук у вигляді хвороб. Частіше хворіти стали і діти, й учителі, з'явилися такі розлади, як виснаження нервової системи, емоційне вигорання тощо.

Змін потребує не тільки методологія навчання, а й психолого-педагогічні компетенції дорослих, які взяли на себе відповідальність за створення розвивального освітнього середовища. Проблема полягає ще й у тому, що всіх дітей шкільного віку вчать мислити

однаково, без урахування особливостей вчителя та учня, вчительського набутого досвіду й учнівського.

Усім зрозуміло, що існують великі індивідуальні відмінності один від одного за необмеженим числом критеріїв і показників. Уніфікована освіта спрямована на формування одного вказаного алгоритму при вирішенні освітніх завдань. Такий підхід полегшує перевірку знань, виправлення помилок, надає готові інструменти розв'язання проблем. Проте життя і навчання — це ж не алгоритмізована дія. Засіб досягнення рішення має не тільки загальний, а й різнобічні прояви. Ніхто не може стати на місце іншого, отримати досвід переживання і пристосування до певних життєвих ситуацій. Тому в спосіб вирішення завдань обов'язково належить включати свої неповторні особливості: почуття, думки, певні поведінкові реакції. Інакше — завдання не буде вирішене. Нема того, хто б його вирішив.

Саме це і виступає обмеженням, насиллям у розвитку. Дитина не розвивається. Цей процес можна радше назвати «натаскуванням на знання». Небагато дітей знайдеться, які б через насилля погодились оволодіти певним інформаційним обсягом. Як результат виникає втрата інтересу до навчання і внутрішній протест. Такою є реакція нормальної адекватної дитини, яка вступає в суперечку з освітньою системою. І тут постає ще одна проблема — чи вистачить їй сил, які залежать від віри в себе, в правомірність своїх дій, від засобів, самоцінності та ін.? Запускається гра під назвою «школа», певні сценарії в насиллі «хто кого», які відволікають від основного — розвитку дитини, вчителя, системи. За найгіршого сценарію і порушення законів конструктивного взаємовпливу формується таке негативне явище, як булінг. У таких умовах відсутні психологічне благополуччя, здоров'я та розвиток.

Отже, щоб відповідати вимогам сучасного світу, необхідно:

• впроваджувати нові підходи до розвитку, технічні і методологічні рішення;

• проводити комплексну діагностику стану розвитку кожного учасника освітнього процесу зокрема і групи загалом;

• розуміти особливості особистості, що надає можливість сформуватись інтересам, розвивати нестандартне, творче мислення, працювати в команді через екологічне спілкування.

# ОНЛАЙН-ТЕХНОЛОГІЇ ПСИХОКОРЕКЦІЙНОЇ РОБОТИ ЗІ ШКОЛЯРАМИ

**Олена Олександрівна Литвиненко,**
доцентка кафедри практичної психології
Київського університету імені Бориса Грінченка,
кандидатка психологічних наук,
м. Київ
*o.lytvynenko@kubg.edu.ua*

Поширення вірусу COVID-19 і пов'язані із цим карантинні обмеження обумовили доцільність пошуку альтернативних форм психологічного впливу, спрямованого на гармонізацію особистісного становлення підлітків. Тому нами було розроблено онлайн-програму психокорекційної роботи, реалізація якої передбачає дистанційний формат.

Методологічну основу психокорекційної програми склали теоретичні положення когнітивної та поведінкової психології, а також практичні алгоритми когнітивно-поведінкової терапії. Логіка тренінгового процесу ґрунтувалася на принципах цілісності, системності та детермінізму. Тобто особистісна сфера розглядалась як єдине ціле, що вміщує низку структурних компонентів, поєднання яких наділяє її особливими, специфічними якостями, а характеристики є більш широкими, ніж сума характеристик кожної окремої якості. Водночас поєднання цих якостей, параметрів та сфер формує єдину систему, модифікація окремих складових якої призводить до видозмінення інших, а, відповідно, і до трансформації всієї системи. При цьому будь-які зміни, що відбуваються в особистісній сфері, мають свою обумовленість і специфічну генезу, яка безпосередньо визначає особливості їх прояву.

З огляду на дистанційний формат діяльності ми розробили низку модифікацій як технічного, так і змістового характеру, які дали змогу адаптувати програму до реалізації онлайн. Так, інформація, яка під час очних групових зустрічей традиційно презентується ведучим в інтерактивній формі, під час онлайн-роботи була замінена відеозаписами з роз'ясненнями та психоедукацією щодо проблем

становлення особистості й особистісних сфер, які визначають специфіку перебігу цього процесу. Крім того, учасники мали змогу ознайомитися з відеоінструкціями щодо виконання домашніх завдань до кожного блоку тренінгової роботи.

Іншою характерною особливістю роботи в дистанційному форматі стало те, що вона не передбачала взаємодії учасників між собою, що, своєю чергою, нівелювало роль взаємодопомоги, взаємопідтримки та взаємного контролю. Нестача інтерперсональної взаємодії в корекційному процесі частково компенсувалася можливістю учасників взаємодіяти з психологом-куратором. Утім, така дуальна взаємодія виключала можливість використання процесів групової динаміки як допоміжного фактора в досягненні психокорекційних цілей.

Реалізація онлайн-програми відбувалась у формі тренінг-марафону, тривалість безпосередньої роботи в межах якого становила шість тижнів. На початку кожного тижня учасникам пропонувався теоретичний блок з роз'ясненнями і психоедукацією щодо тематики роботи. Зазначені роз'яснення були представлені у формі текстових, графічних, а також відеоматеріалів. Ознайомившись із теоретичними відомостями, підлітки переходили до виконання завдань. Наприкінці кожного тижня відбувалася перевірка ефективності засвоєння нових знань і впровадження навичок. Така перевірка передбачала три форми роботи:

• теоретичне тестування;

• оцінку динаміки змін з використанням стандартизованих психодіагностичних шкал та опитувальників;

• детальний звіт про пройдений етап роботи, а також формулювання цілей на наступний тиждень у форматі есе.

Результати теоретичного тестування й оцінки динаміки змін фіксувались автоматично. При цьому були визначені критерії, яким має відповідати успішно опанований блок роботи. Отже, якщо продемонстровані учасником результати були нижчими від припустимого порогового рівня, йому пропонувалося повторне проходження цього блоку роботи. У разі ж, якщо і після цього результати залишалися незадовільними, передбачалась індивідуальна консультація з психологом для з'ясування причин зниження ефективності роботи і розроблення стратегії їх подолання.

Третє завдання до кожного психокорекційного блоку — есе — оцінювалося безпосередньо куратором-психологом, який,

ознайомившись із представленим матеріалом, надавав розгорнутий зворотний зв'язок у письмовій формі із зазначенням сильних сторін учасника, його ключових досягнень, а також точок до зростання і тих питань, на яких варто буде зосередити особливу увагу, виконуючи завдання наступного блоку.

Загалом 42 учнів взяли участь у роботі в онлайн-форматі, що відповідає обсягу трьох очних психокорекційних груп. Як критерії ефективності реалізації програм використовувалися показники суб'єктивних шкал задоволеності життям. Показники до таких шкал вносилися підлітками на початку кожного заняття й обговорювались у групі. Це дало змогу проводити постійний моніторинг динаміки змін, що відбувались у психоемоційному стані учасників, і, в разі потреби, вносити в програму допустимі корективи.

Статистичний аналіз даних, отриманих після реалізації програми, відбувався з використанням t-критерію Стьюдента для залежних вибірок. Вибір цього методу було обумовлено його придатністю для перевірки гіпотези про те, що середні значення двох генеральних сукупностей, з яких вилучені порівнювані залежні вибірки, відрізняються одна від одної. Водночас припускається можливість порівняння результатів, отриманих на одній вибірці в різних темпоральних точках (наприклад, до певного впливу і після нього). У результаті дослідження було з'ясовано, що показник t-критерію становить 4,866. Це свідчить про суттєве підвищення суб'єктивного рівня благополуччя підлітків після участі у психокорекційному тренінгу і є доказом ефективності тренінгової програми, доцільності її подальшого впровадження у діяльність практичних психологів.

# ОКРЕСЛЕННЯ ОСНОВНИХ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

**Катерина Олександрівна Луценко,**
вчителька англійської мови
Криворізького природничо-наукового ліцею,
кандидатка педагогічних наук, доцентка,
м. Кривий ріг
*katerynaoleksandrivalutsenko@gmail.com*

Аналіз останніх досліджень зарубіжних та вітчизняних науковців свідчить про те, що проблема дистанційного навчання нині є найактуальнішою і потребує детального вивчення, розроблення методичних рекомендацій, практичних порад щодо його впровадження. Незважаючи на актуальність цієї теми, психолого-педагогічні проблеми дистанційного навчання ще достатньо не розкриті.

Окремим питанням дистанційного навчання були присвячені праці вітчизняних учених: В. Кременя, О. Рибалко, С. Сисоєвої, М. Смульсона тощо. Питання педагогічних аспектів дистанційного навчання вивчають: О. Андрєєва, К. Бугайчук, Н. Каліненко, О. Колгатіна, В. Кухаренко, Н. Люлькун, Л. Ляхоцька, Н. Сиротенко, Н. Твердохлєбова та ін. Питанням розвитку дистанційної освіти присвячені роботи багатьох зарубіжних науковців, як-от: Р. Деллінг, Г. Рамблє, Д. Кіган, М. Сімонсон, М. Мур, А. Кларк, М. Томпсон тощо.

Мета статті — виокремити основні психолого-педагогічні проблеми, які постали в процесі дистанційного навчання.

Нині людство переживає непрості часи, пов'язані з пандемією COVID-19, яка вплинула на всі сфери життя. Освіта не стала винятком. Для того щоб продовжити навчання, було запропоновано перейти на дистанційну форму, що спричинило неабиякий резонанс у суспільстві. Виявилося, що українська освіта не готова до таких кардинальних змін і різкого переходу на новий рівень відносин «вчитель — учень», «викладач — студент». Вимушене дистанційне навчання стало викликом для всіх учасників освітнього процесу: вчителів, учнів та батьків. Організувати якісне навчання з використанням цифрових технологій, надихати й мотивувати

учнів, давати раду технічним проблемам виявилося зовсім не просто. Та Україна не виняток — жодна держава, жодна освітня система у світі не була готова до цього [1, с. 4].

На сьогодні немає одностайного рішення серед науковців щодо визначення поняття «дистанційне навчання». Положення про дистанційне навчання визначає дистанційне навчання як індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, що відбувається переважно за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу в спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій [2].

Під час дистанційного навчання з проблемами зіштовхувалися не лише учні, а й учителі. Виокремимо основні психолого-педагогічні проблеми дистанційної форми навчання:

1. Нестача психологічного механізму зворотного зв'язку. Як відомо, у найрізноманітніших видах спільної діяльності зворотний зв'язок, по-перше, має місце в тих випадках, коли керований процес відхиляється від нормативного процесу, і, по-друге, спрямований безпосередньо на те, щоб забезпечити усунення цього відхилення. Це найчастіше виявляється в тому, що учень одержує не ту допомогу, на яку він очікував. І навіть у тих випадках, коли завдяки їй учень усуває помилки і правильно розв'язує задачу, він негативно ставиться до такої допомоги, вбачаючи в цьому приниження своєї гідності [3, с. 28]. Це призводить, своєю чергою, до несприйняття учнем навчальної інформації та освітнього процесу взагалі.

2. Нудність і механістичність освітнього процесу (учні втрачають інтерес і мотивацію до навчання).

3. Відсутність системності, цілісності в сприйнятті навчального матеріалу (велика кількість дрібних доз не сприяє узагальненням).

4. Відсутність адаптації до формату дистанційного навчання (учні виявилися морально неготовими до такого формату навчання).

5. Соціально-демографічні характеристики (різний рівень матеріальної забезпеченості учнів і вчителів).

6. Статеві та вікові характеристики (нездатність працювати самостійно і невміння працювати з технічними засобами навчання).

7. Відсутність контакту з учителем, який необхідний учням не тільки для прояснення незрозумілих навчальних тем, а й для підтримки мотивації до навчання і співпраці з однокласниками.

8. Консерватизм викладацького складу — не менш важка проблема. Вона належить до організаційних проблем і може призвести до фатальних наслідків для впровадження системи дистанційного навчання в рамках навчального закладу. Це небажання вчителів пристосовуватися, навчатися, використовувати новітні технології та методи навчання у своїй роботі.

9. Залишається незадоволеною потреба в отриманні, закріпленні та перевірці знань. Мають місце недоліки оцінки в процесі навчання, брак спілкування з учителем.

З огляду на викладене вище, доходимо висновку, що виявлені психолого-педагогічні проблеми є умовними і потребують подальшого вивчення та усунення.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лотоцька А., Пасічник О. Організація дистанційного навчання в школі : метод. рекоменд. Київ : ГО «Смарт освіта», 2020. 71 с.

2. Положення про дистанційне навчання. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703–13 (дата звернення: 03.11.2020).

3. Дистанційне навчання : психологічні засади : монографія / М. Л. Смульсон, Ю. І. Машбиць, М. І. Жалдак та ін. ; за ред. М. Л. Смульсон. Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2012. 240 с.

## ФІЗИЧНИЙ ПРАКТИКУМ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

**Андрій Олександрович Сімон,**
науковий співробітник відділу
створення навчально-тематичних систем знань
Національного центру «Мала академія наук України»,
м. Київ
*skazhenijandrew@gmail.com*

**Володимир Володимирович Василенко,**
науковий співробітник відділу
створення навчально-тематичних систем знань
Національного центру «Мала академія наук України»,
м. Київ
*Vol_odya@ukr.net*

Пандемія коронавірусу створює нові виклики по всьому світу в усіх без винятку сферах діяльності людини. Освітній процес також не є винятком. Для проведення лекційних занять (викладення нового матеріалу), занять з поглиблення та закріплення знань (розв'язування і виконання вправ), а також контролю знань (самостійні, контрольні роботи та їх аналоги) наразі вже існує значна кількість методик і засобів, а для проведення практичних і лабораторних робіт з природничих наук відчувається брак методичних напрацювань.

Створюючи практичні/лабораторні роботи з фізики, ми ставили за мету якомога детальніше показати всі процеси, що відбуваються під час вимірювань, надати доступ до показів всіх приладів, а також дати можливість учням самостійно «знімати» покази під час вимірювань. У такий спосіб нам вдається зберегти максимальну наближеність виконання робіт до тих, що виконуються учнями самостійно. Проте дистанційні практичні роботи, на жаль, все одно позбавлені найважливішого компонента — безпосередньої участі учня в процесі вимірювань.

Кожну практичну роботу для онлайн-навчання можна розбити на дві складові: описова і демонстрація вимірювань. Як правило вимірювані величини змінюють свої значення в часі, а отже, найкращим методом їх демонстрації є відеозапис. Тому вирішено описову частину реалізовувати на базі сайтів (http://aosimon.org.ua/edu та https://stemua.science/%D0%9D%D0%B0%D0%BF%D1%80%D1%8F%D0%

BC%D0%BE%D0%BA/ph/), а для демонстраційної частини вибрано платформу YouTube з повним переліком всіх підготованих нами робіт у списку відтворення «Фізичний практикум» (https://www.youtube.com/playlist?list=PLg55KrqNjdWGZ-8gw_hWkQoIlTnRWZyrB). І web-сторінка, і відповідне відео на YouTube-каналі (або в списку відтворення YouTube-каналу) є незалежними джерелами інформації про практичну роботу, але водночас мають взаємні посилання один на одного в текстах описів. Отже, незалежно від того, через який ресурс учень чи вчитель зміг знайти запропоновану нами практичну роботу, вони все одно отримають повний доступ до всіх матеріалів роботи.

## ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

**Марина Лазарівна Смульсон,**
завідувачка лабораторії сучасних інформаційних технологій навчання
Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України,
докторка психологічних наук, професорка,
дійсна членкиня НАПН України,
м. Київ
*smulson@ukr.net*

Дистанційне навчання, яке через «карантинну» кризу стало на сьогодні своєрідним викликом для системи освіти, має, як відомо, досить довгу історію розвитку, яка включає розгляд як технологічної бази, так і відповідних психолого-педагогічних аспектів, що тісно взаємопов'язані. Так, аналізуючи розвиток технологічної і організаційної бази дистанційного навчання, Г. Сіменс зі співавторами [1] зазначає, що технології віртуальної освіти пройшли щонайменше три покоління розвитку і нині перебувають на четвертому етапі. Це, по-перше, етап, на якому базисом використання технологій були комп'ютерне навчання і вебсайти. На другому етапі з'являються комплексні системи управління процесом навчання і його змістом. Далі, на третьому етапі, з'являються фрагментація

і диверсифікація: соціальні мережі, електронні портфоліо програмного забезпечення і Моос (Massive Open Online Course) провайдерів, інтегровані постачальники послуг. Четвертий етап вирізняється так званими розподіленими технологіями (наприклад, адаптивне навчання, розподілені інфраструктури та моделі компетенцій). Кожен етап розвитку характеризується складною системою взаємопов'язаних чинників: контроль, інтеграція, власність і структура, які формують основу аналізу різних наборів технологічних знарядь і шляхів використання їх в освіті.

З точки зору педагогічної психології перші моделі дистанційного навчання (кінець дев'яностих — початок двохтисячних) ґрунтувалися на біхевіоральній і пізніше — когнітивістській парадигмах. Контроль у цій моделі залишався за вчителем і дизайнером-проєктувальником дистанційного навчання, студенти вчилися здебільшого індивідуально, взаємодія між ними була обмеженою і не включеною до навчальної діяльності. У наш час розвиток технологій надав можливість появи таких форм дистанційної освіти, в які включено взаємодію між студентами (учнями). Фахівці вважають, що відповідні нові психолого-педагогічні підходи ґрунтуються на соціально-конструктивістських поглядах на навчання, зокрема на концепції Л. С. Виготського та його послідовників [2]. При цьому розрізняють дистанційне навчання, основною ознакою якого є різна просторова локалізація студентів і викладачів і, відповідно, необхідність зв'язку через технології та спеціальні інституційні установи (пошта, Інтернет, телефонія і месенджери, телебачення, радіо тощо), інтернет-навчання (процеси навчання і викладання відбуваються повністю з використанням Інтернету, студенти та викладачі перебувають у різних просторових та часових вимірах) і змішане (blended) навчання, яке поєднує традиційну освіту й інтернет-навчання в різних, досі ще не дуже точно визначених пропорціях.

Опановуючи нині складні і простіші дистанційні технології «з коліс», освітяни, на жаль, не завжди розуміють, наскільки їх застосування змінює і психолого-педагогічну складову діяльності педагога. Якщо використовувати аналіз структури навчальної діяльності Ю. І. Машбиця [3], то можна вважати, що ця діяльність змінюється взагалі в усіх можливих напрямах: і за основним і допоміжним змістом навчання, і за диференціацією змісту, і за методами, і за психологічними механізмами навчання.

Зупинимося для прикладу на аналізі в цих умовах психологічних механізмів навчання. Під психологічними механізмами навчання ми, відповідно до аналізованого підходу, розуміємо теоретичний конструкт, який описує взаємодію компонентів системи; взаємодія між компонентами саме й забезпечує функціонування системи. При розгляді усіх видів навчання це найчастіше взаємодія між учителем і учнем, причому діяльність учня — це керована система, а вчителя — така, що керує. У цій системі розглядають три основні психологічні механізми: механізм зворотного зв'язку, механізм довизначення учіннєвої задачі і механізм динамічного розподілу функцій управління між учителем і учнем [3, 4]. Механізм зворотного зв'язку є обов'язковим компонентом будь-якої системи замкнутого управління, і, зокрема, навчання як управління. Однак зрозуміло, що в системі дистанційного навчання зворотний зв'язок принципово відрізняється від «живого» навчання, причому по-різному в онлайновому форматі зі збереженням «єдності часу», в дистанційному асинхронному навчанні і, звісно, у змішаному навчанні. Довизначення задачі, зокрема учіннєвої, має місце в будь-якій системі управління, в якій працюють люди. Воно працює на всіх етапах і рівнях розв'язування задачі, до того ж активна, як виявилось, участь батьків є джерелом ще одного потенційного кроку довизначення [5]. Динамічний розподіл функцій управління учіннєвою діяльністю також слід розглядати на сьогодні не тільки між учителем і учнем, а й включивши в цю систему технологічні платформи, освітнє керівництво, батьків тощо.

Отже, ми теоретично проаналізували й експериментально обґрунтували психологічні чинники ефективності спроєктованого дистанційного навчання [4]. Серед них: співробітництво учнів та викладачів з багатьма ступенями самостійності учнів, умотивованість, високоякісність навчального контенту з урахуванням потреб учнів та розумінням чинників їхнього психологічного комфорту, асинхронність і синхронність, групова взаємодія.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Siemens G., Dragan G., Shane D. Preparing for the digital university : a review of the history and current state of distance, blended, and online learning. Athabasca University. 2015. URL: http://opentextbc.ca/teaching in a digital age (дата звернення 05.11. 2020).

2. Інтелектуальний розвиток дорослих у віртуальному освітньому просторі : монографія/за ред. М. Л. Смульсон. Київ : Педагогічна думка, 2015. 221 с. URL: http://lib.iitta.gov.ua/10064. (дата звернення: 04.11.2020).

3. Машбиць Ю. І. Психологічні механізми і технологія навчання : вибрані статті. Київ : Інтерсервіс, 2019. 208 с.

4. Дистанційне навчання : психологічні засади : монографія / за ред. М. Л. Смульсон. Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2012. 240 с.

5. Смульсон М. Л. «Карантинна криза» і дистанційне навчання: психологічні проблеми. *Віртуальний освітній простір : психологічні проблеми :* тези доп. VIII міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., присвяченої 75-річчю Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України. URL: http://www.newlearning.org.ua/content/opublikovano-tezy-viii-mizhnarodnoyi-naukovo-praktychnoyi-internet-konferenciyi-virtualnyy?fbclid=IwAR0e5pqGC8rzLFNKbrn8Bf1y00GTplbqpU0qeKcQ9w4A24MWsGAliBQdeCY. (дата звернення: 04.11.2020).

# ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗМІШАНОЇ ТА ДИСТАНЦІЙНОЇ ВЗАЄМОДІЇ СТУДЕНТІВ І ВИКЛАДАЧІВ У ВІДКРИТОМУ ІНФОСЕРЕДОВИЩІ

**Олена Іванівна Уваєва,**
професорка кафедри екології
Державного університету «Житомирська політехніка»,
докторка біологічних наук,
м. Житомир
*bio-2016@ukr.net*

**Людмила Іванівна Демчук,**
доцентка кафедри екології
Державного університету «Житомирська політехніка»,
кандидатка педагогічних наук,
м. Житомир
*lyudvig1980@i.ua*

Переосмислення й оновлення освітніх практик у ЗВО з огляду на запровадження вимог застосування дистанційних освітніх технологій і електронного навчання стає неминучим і закономірним процесом, про що свідчать тенденції розвитку сучасного соціуму і системи освіти [1]. На жаль, більшість спроб швидкого впровадження змішаного і дистанційного навчання формує схеми з тією самою трансляцією навчального матеріалу і формальним оцінним контролем діяльності студентів. Як зазначають С. Д. Каракозов і А. Ю. Уваров [2], відтворення процесів традиційної моделі освіти при використанні цифрових технологій перешкоджає розробленню «високо результативних педагогічних практик і моделей навчальної роботи, включення в них студентів».

Питаннями впровадження і використання інформаційно-комунікаційних технологій у вищій школі займається багато науковців, зокрема: А. Андрєєв, Т. Вахрущева, М. Загірняк, В. Кухаренко, Є. Полат, А. Хуторський, І. Козубовська, О. Рибалко, Є. Долинський, М. Бухаркіна, Я. Ваграменко, В. Вержбіцький, К. Верішко, В. Каймін, В. Солдаткін, Н. Сиротенко, Н. Корсунська, О. Скубашевська, В. Осадчий та ін.

З метою стимуляції появи сучасних освітніх практик з використанням ІКТ, які надають студентам нові можливості, наприклад:

«організовувати і направляти своє навчання», «продуктивно працювати в групах, володіти навичками спілкування» та ін., автори С. Д. Каракозов і А. Ю. Уваров пропонують розвиток інфосередовища «ІКТ освітнього середовища педагогічного ЗВО, що підтримує передові розробки в царині інформатизації освіти» [2].

В умовах мережевої взаємодії освітніх установ [3] інфосередовище окремих ЗВО повинно мати можливість «стикування» один з одним (за аналогією: те, що в інформатиці називають архітектурою відкритої системи), причому підтримка не зводиться лише до дотримання технічних і адміністративних регламентів, а радше стосується пошуку і реалізації психолого-педагогічних аспектів в організації змішаного і дистанційного навчання. З вищевказаних ідей вважаємо доречним термінологічне запровадження поняття відкритого інфосередовища освітнього закладу — ІКТ освітнього середовища, що володіє здатністю взаємодії окремих їх складових з інфосередовищем інших освітніх установ (ЗВО, шкіл, регіональних органів управління, представників професійних співтовариств). Першочерговим завданням при проєктуванні та побудові відкритих систем є вироблення загальноприйнятих стандартів, вимог, угод. Оскільки провідним організаційним моментом у ЗВО є освітній процес, то для впровадження їх відкритого інфосередовища із застосуванням дистанційних освітніх технологій необхідно розглянути не лише технічні, а насамперед психолого-педагогічні аспекти змішаної і дистанційної взаємодії. На наш погляд, до основних проблем слід віднести недостатню інтерактивність у взаємодії викладача і студентів, слабку залученість їх у процес отримання колективного, синергетичного результату за підсумками сформованих викладачем навчальних ситуацій у колаборативному змішаному і дистанційному навчанні.

Як зазначає А. А. Бодальов [4], із сучасними прогресом використовується спілкування, коли розуміння один одного залежить від техніки. Реалізація дистанційних технологій навчання, що нівелюють інтерактивність взаємодії учасників освітнього процесу, актуалізує тим самим питання соціальної перцепції, пов'язані зі сприйняттям людини або «пізнанням іншої людини», оскільки будь-яка комунікація, зокрема пізнавального характеру, співвідноситься зі ставленням людей один до одного і розумінням ними один одного.

Роберт Корел і Сімона Брекс, спираючись на концептуальні положення соціальної психології [5], зачіпають питання взаємодії саме з позиції інтерактивності (як сторони спілкування, що є основоположною при побудові взаємодії і в межах освітнього процесу). Можна виділити кілька підходів до розуміння структури взаємодії. Так, згідно з теорією Т. Парсонса в основі соціальної діяльності лежать міжособистісні взаємодії, а в одиничному акті діяльності серед обов'язкових загальних елементів позначені: діяч, учасник (на кого спрямована дія), відповідна реакція на дії діяча, мотивація його (прагнення реалізувати свої установки або задовольнити свої потреби), система орієнтацій та очікувань стосовно іншої людини, норми (за якими організовується взаємодія), цінності (прийняті кожним учасником) і ситуація, в якій відбувається дія.

Отже, в дистанційному навчанні є висока ймовірність того, що формально позначені ролі педагога і студентів можуть спотворюватися і нівелюватися як у педагогічному, так і в психологічному плані, що зокрема означає наявність істотних ризиків втрати дистанційним педагогом або наставником психолого-педагогічних механізмів моніторингу. З огляду на це, дистанційне навчання має низку переваг порівняно з традиційним навчанням: передові освітні технології, доступність джерел інформації, індивідуалізація навчання, зручна система консультування, демократичні стосунки між студентом і викладачем, зручний графік та місце роботи [2].

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кларин М. В. Инновационное образование: концептуальные вызовы для дидактики. *Отечественная и зарубежная педагогика*. 2014. № 4 (19). С. 54–62.

2. Каракозов С. Д., Уваров А. Ю. Розвиток ІКТ-освітнього середовища педагогічного вузу. *Інформатика та освіта*. 2014. № 8 (257). С. 12–23.

3. Каракозов С. Д., Рыжова Н. И. Обеспечение стабильности и развития образовательных систем в условиях трансформации ценностей. *Преподаватель 21 век*. 2016. № 4. Т. 2. С. 15–27.

4. Бодальов А. А. Феномен розуміння іншого і визначальні його чинники. *Світ психології*. 2001. № 3. С. 12–16.

5. Суший О. В. Соціальна психологія націєтворення: концептуальні засади і методологічні принципи дослідження. *Наукові студії із соціальної та політичної психології.* 2018. Вип. 41 (44). С. 3–19.

6. Долинський Є. В. Дистанційне навчання — одна з прогресивних форм підготовки фахівців. *Теоретичні питання культури, освіти та виховання* : зб. наук. пр. / за заг. ред. проф. О. В. Матвієнко. Вип. 42. Київ : Вид. центр КНЛУ, 2010. С. 202–207.

7. Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року [Електронний ресурс] : Указ Президента України від 25.06.2013 № 344 / 2013. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/344/2013 (дата звернення: 24.10.2020).

8. Осадчий В. В. Сучасні тенденції використання інформаційних технологій у навчальному процесі вищої педагогічної школи. *Педагогічний процес: теорія і практика* : зб. наук. пр. Вип. 2. Київ : П/П «ЕКМО», 2009. С. 190–207.

## ПЕРЕВАГИ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ УКРАЇНИ

**Тетяна Володимирівна Шепель,**
доцентка кафедри економіки, управління та адміністрування
Херсонського фахового політехнічного коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
кандидатка економічних наук,
м. Херсон
*tetianaksau@gmail.com*

Формування молодого покоління, як важливої складової нового інформаційного суспільства, здатного до самостійного прийняття рішень і навчання впродовж життя, — потреба сучасного суспільства України. Наразі це одне з основних завдань реформування традиційної системи освіти, яка, ґрунтуючись на вимогах Закону України «Про освіту» [1], розбудовується в напрямі пошуку технологій розкриття резервів творчого потенціалу студентів, їх самореалізації в професійній і творчій діяльності.

Світ змінюється, а отже, освітній процес має йти в ногу з часом. Тож, використовуючи ресурси мережі Інтернет, є можливість

впроваджувати новітні технології в сучасний освітній процес. Вони є зручними, ефективними та цікавими для здобувачів освіти.

Нині суспільство України мобільне й інформаційне, оскільки основним продуктом виробництва є інформація і знання. Інформаційно-комунікаційні технології внесли значні корективи в стандартне подання інформації. Їх розвиток надає можливість навчатися у будь-який час, з будь-якого місця, де організовано доступ до мережі Інтернет.

За допомогою інформаційних технологій викладач може більш наочно подати інформацію про об'єкти та явища, які візуально є доступнішими для сприйняття.

Дуже часто молодь, використовуючи гаджет, обирає лише розважальну сферу спілкування (ігри, фільми, музику). Отже, викладач має спрямувати діяльність студента на отримання корисної інформації з метою формування всебічно розвиненої особистості. Актуальним є добір матеріалів до занять у вигляді диспутів, створення комп'ютерних презентацій, фотогалерей тощо [2]. Адже причиною надмірної витрати часу на розваги не завжди є розбещеність, а студент просто не знає альтернативи такому захопленню. Вагому роль у зазначених процесах відіграє професійна майстерність викладача, його особиста фахова підготовка, вміння користуватися сучасними мультимедійними комплексами. Саме завдяки впровадженню на заняттях мультимедіа у вигляді проєктів, презентацій, зображення, відео, анімації відбувається швидке засвоєння матеріалу *(рис. 1)*.

При застосуванні мультимедійних презентацій студентська аудиторія стає більш зацікавленою та емоційною. Окрім того, комп'ютерні презентації можна використовувати як для занять з безпосередньою участю викладача, так і без його участі (наприклад, під час виконання необхідного обсягу самостійної роботи).

Самостійна робота студента спонукає його до:

• вільного пошуку Інтернет-ресурсів щодо заданої теми;

• вивчення Інтернет-ресурсу за методичними вказівками викладачів;

• використання Інтернет-ресурсу як дидактичного засобу на уроці тощо.

Пошук інформації в мережі Інтернет може супроводжувати такі види навчальної роботи: написання рефератів, збирання матеріалів за темою, ілюстрування своїх текстів матеріалами з мережі Інтернет тощо.

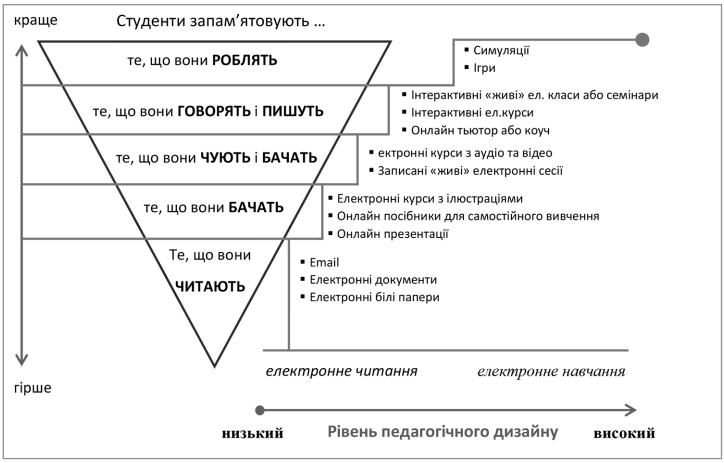



*Рис. 1. Континіум електронного навчання [3]*

Переваги використання Інтернет:

• індивідуалізація навчання;

• інтенсифікація та ідентифікація самостійної роботи студентів;

• зростання обсягу виконаних завдань;

• розширення інформаційних потоків при використанні Інтернет;

• підвищення мотивації та пізнавальної активності;

• інтегрування звичного заняття на практичну діяльність з ПК;

• викладач за короткий час отримує об'єктивну картину рівня засвоєння матеріалу й оцінює здібності студента [4].

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. *Голос України.* 2017. 27 верес.

2. Nick Van Dam. Modern methodologies from classroom IT management. 2003. URL: https://elr.tnpu.edu.ua/mod/forum/discuss.php?d=307 (дата звернення: 08.10.2020).

3. Використання ІКТ у школі : переваги та проблеми. URL: https://osvita.ua/school/method/technol/7144/(дата звернення: 08.10.2020).

4. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освіті. URL: http://confesp.fl.kpi.ua/ru/node/1103 (дата звернення: 08.10.2020).

Наукова панель

# 7

# Адаптивні трансформації в освіті: виклики сьогодення

# ФОРМУВАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ГУМАНІТАРНИХ ДИСЦИПЛІН

**Оксана Василівна Ботвинюк,**
викладачка гуманітарних дисциплін
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*ok.botwinuk@ukr.net*

**Людмила Віталіївна Удод,**
викладачка гуманітарних дисциплін, викладачка-методистка
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*lvudod@ukr.net*

Більшість вітчизняних і зарубіжних учених погоджується з думкою, що критичне мислення — це особливий тип мислення людини, що спрямоване на самостійне розв'язання конкретної життєвої чи пізнавальної проблеми через її всебічний розгляд на основі різних джерел інформації, визначення шляхів розв'язання цієї проблеми, їх оцінювання й обґрунтований вибір одного з них із постійною рефлексією й корекцією власної мисленнєвої діяльності [1].

Модель заняття згідно з методичною структурою розвитку критичного мислення складається з трьох етапів (фаз):

1. «Виклик»: студенти мають подумати і розповісти іншим (за допомогою індивідуальної, парної, групової роботи; спільних прогнозувань; озвучування проблемних питань) про те, що вони знають з обраної теми.

2. «Осмислення»: безпосереднє ознайомлення з новою інформацією через лекції, критичні статті, опрацювання тексту тощо. Відбувається розвиток творчого критичного мислення, навичок самостійної роботи, пошукової діяльності з подальшим груповим обговоренням, аналізом і закріпленням.

3. «Рефлексія»: здобувачі освіти мають розмірковувати; обдумувати те, про що вони дізналися і що включили як нові знання в свої уявлення; обговорити, як це змінило їхні думки, бачення, поведінку тощо [2].

Під час вивчення гуманітарних дисциплін необхідно застосовувати методи і прийоми зазначеної технології, які допомагають підвищити мотивацію студентів, раціональніше побудувати процес навчання, що засноване на суб'єкт-суб'єктних відносинах, багатосторонній комунікації, конструюванні знань студентів, використанні самооцінки, зворотного зв'язку, а також постійній активності й зацікавленості студента. Перевагами також є те, що у роботі задіяні всі студенти, які навчаються працювати у маленьких групах, парах; формується доброзичливе ставлення до опонента, вміння аргументувати свою думку; кожен має можливість пропонувати свою думку; створюється «ситуація успіху»; легко засвоюється багато нового матеріалу.

Під час викладання матеріалу рекомендуємо використовувати такі методи і прийоми критичного мислення:

• *«асоціативний кущ»*: з метою активізації знань студентів з означеної теми і виявлення складних питань;

• *«дерево рішень»*: розгляд всіх можливих варіантів розв'язання проблеми, її причин та наслідків, переваги та недоліки обраних стратегій; розвиток здатності використовувати схеми в роботі з інформацією;

• *«дошка запитань»*: здобувачі освіти можуть записати будь-які свої запитання, що виникають у них, коли вони беруть участь в обговоренні, читають щось самостійно за власним вибором чи дорученням викладача, виконують інші завдання;

• *«кластер»*: з метою формування вміння узагальнювати й схематизувати інформацію у центрі дошки розміщують ключове слово, довкола якого записуються слова, фрази, асоціації, які розкривають тему (студенти озвучують все відоме методом «мозкового штурму»);

• *«атака на викладача»*: зацікавлення вивченням нового матеріалу, під час якого першокурсники ставлять запитання проблемного характеру;

• *«театр»*: формування здатності до осмислення події, явища, образу через активізацію власних почуттів (студентам пропонується інсценувати найцікавіші фрагменти теми, яка вивчається; вони самостійно визначають на чому поставити акцент, як вирішити конфлікт);

• *«кошик ідей»*: зацікавити студентів новою темою, активізувати пізнавальний інтерес (кожен із них записує все, що пригадає (1–2 хв),

а потім відбувається обмін інформацією у своїх групах, кожна з яких називає один факт, який записується на окремих аркушах допоки не озвучать всі ідеї, навіть помилкові). Наприкінці пари аналізуються факти і додаються нові.

На одному із занять здобувачам освіти було запропоновано пригадати почуту інформацію щодо сучасного стану української мови. Ці відомості повинні були мати конфліктний або дискусійний характер. Отже, потрібно зібрати всі факти, які стосуються визначеного питання, та дібрати аргументи для підтвердження або спростування тверджень. Темою студенти обрали «Прийняття нового українського правопису. «ЗА» і «ПРОТИ». Відповіді такі: у деяких положеннях проєкту нового правопису мовна практика перемогла усталені правила, а в інших — ні; необхідно врегулювати використання певних великих і малих літер у написанні власних і загальних назв; правопис потребував реформи дуже давно; найбільші суперечки викликали зміни у написанні складних слів; деякі суто українські риси все ж не відображені.

Отже, упровадження технології розвитку критичного мислення під час викладання гуманітарних дисциплін дає змогу здобувачам освіти набуті знання використовувати шляхом трансформації на інших заняттях; підвищує їхню допитливість; зростає потреба в нових досягненнях (постійна участь у творчих конкурсах, організованих Малою академією наук України), комунікативна і організаторська спрямованість, розвиваються творчі здібності.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Михайлова Е. С. Тест Дж. Гилфорда и М. Салливена. Диагностика социального интеллекта : метод. рук-во. Санкт-Петербург : ИМАТОН, 2006. 56 с.

2. Козира В. М. Технологія розвитку критичного мислення у навчальному процесі : навч.-метод. посіб. для вчителів. Тернопіль : ТОКІ-ППО, 2017. 60 с.

# ПСИХОЛОГІЧНИЙ ЗАХИСТ ОСОБИСТОСТІ В СИСТЕМІ ДИТЯЧО-БАТЬКІВСЬКОЇ ВЗАЄМОДІЇ

**Галина Миколаївна Васянович,**
вчителька вищої категорії
Криворізької загальноосвітньої школи I–III ст. № 8,
вчителька-методистка, заслужена вчителька України,
м. Кривий Ріг
*galina.vasianovich63@gmail.com*

Інтерес до проблеми людини є домінантним у системі гуманітарного мислення протягом багатьох тисячоліть. І впродовж усього цього часу філософи і вчені прагнуть розширити свої уявлення про сутність людської особистості, проте окремі її феномени так і залишаються невивченими. До таких належить і область несвідомих проявів особистості, зокрема система психологічного захисту, тобто захисту дитини.

Механізми психологічного захисту функціонують у щоденному житті будь-якої людини і залишаються при цьому мотивом поведінки, прихованим від неї самої і від недосвідченого спостерігача. Психологічний захист є однією з найбільш суперечливих властивостей у структурі особистості, оскільки одночасно сприяє як стабілізації особистості, так і її дезорганізації.

Наш інтерес до проблеми психологічного захисту особистості, зокрема захисту дитини, зумовлений низкою причин.

По-перше, не можна вважати задовільною ситуацію з теоретичним і емпіричним дослідженням цього феномену. Дуже обмежена кількість наявних у зазначеній галузі робіт і досліджень, які мають невизначеності та суперечності. Навіть ті психологи і вчені, які намагаються створити стійку теоретичну базу для дослідження психологічного захисту (захисту дітей), стикаються з проблемою експериментальної перевірки висунутих положень, оскільки досі не існує чітких методів вивчення властивостей особистості. І це друга причина важливості цієї проблеми.

Третя причина полягає в тому, що істотною стороною розуміння будь-якого особистісного феномену є уявлення про закони його формування в онтогенезі. У літературі згадується про цей процес,

що є наслідком гіпотетичних міркувань авторів, а не результатом експериментальної перевірки. Психологічний захист в дитячому віці, тобто на етапі становлення особистості, практично не підлягав систематичному дослідженню із часів Анни Фрейд.

Однак, незважаючи на всі прогалини в теорії і дослідженнях, дійсна психологічна практика постійно посилається то на неефективний психологічний захист як причину порушень психічного здоров'я і дезадаптації особистості в соціумі, то, навпаки, на недостатню психологічну захищеність як фактор того самого. Про необхідність відповідних психокорекційних заходів йдеться в індивідуальній та груповій психотерапії і тренінговій роботі, практиці сімейного консультування та сімейній психотерапії. Очевидно, що неоднозначність і плутанина теоретичних трактувань не сприяє розв'язанню відповідних проблем на практиці. Отже, невідповідність між пропозицією теоретиків і попитом практиків стала ще однією причиною дослідницького інтересу до заявленої проблеми.

Спираючись на висловлені вище зауваження, проблему психологічного захисту дітей без перебільшення можна вважати однією з неопрацьованих у психології особистості, незважаючи на реальний практичний запит.

Діагностика системи дитячо-батьківської взаємодії проводиться з використанням методики «Взаємодія батьки — дитина» (ВБД), яка передбачає кількісну оцінку десяти параметрів цієї взаємодії.

З метою дослідження емоційних відносин у сім'ї і діагностики суб'єктивної значущості для дитини кожного дорослого члена сім'ї було використано «Тест сімейних відносин» Д. Антоні й Е. Бене [1]. Однак складність сім'ї як соціальної і психологічної системи обумовлює відсутність єдиного підходу в дослідженні сім'ї та єдиного розуміння її сутності з урахуванням того, що вона включає в себе усілякі відносини і взаємозв'язки, які мають велике значення: індивідуально-психологічні, особистісні характеристики її членів, стилі виховання.

Сучасний психоаналітик Ч. Бреннер (Brenner Ch.) характеризує психологічний захист як певний аспект мислення, що відображає взаємодію між «Я» і «Воно». Залежно від особливостей конфліктної ситуації (різне розміщення її на осі «задоволення — незадоволення») «Я» може застосовувати захисні механізми як захист при заглушенні потягів і для їх задоволення. У захисних цілях, відповідно до Ч. Бреннера, «Я» використовує будь-яку установку,

сприйняття, відволікання уваги. У цей час поняття психологічного захисту давно вийшло за рамки психоаналізу і «набуло істотного значення в усіх напрямах психології та психотерапії». У словнику «психологічний захист» визначається як спеціальна регулятивна система стабілізації особистості, спрямована на усунення або зведення до мінімуму почуття тривоги, пов'язаного з усвідомленням конфлікту. Частина авторів-психологів розглядає цей феномен так широко, що включає в нього будь-яку поведінку, яка усуває психологічний дискомфорт.

Психологічний захист особистості (дитини) розуміється як вищий рівень у структурі психологічних захистів, властивий, відповідно, лише людині. Його мета зводиться до збереження сталої в онтогенетичному розвитку психологічної структури особистості при конфліктах, пов'язаних з міжособистісними відносинами. У цих конфліктах людина бере участь як особистість, а не як організм або індивід.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Фрейд А. Психология «Я» и защитные механизмы : пер. с англ. Москва : Педагогика, 1993. 144 с.

## ДОШКІЛЬНА ОСВІТА НІМЕЧЧИНИ ТА УКРАЇНИ: ВІДМІННЕ, ДОТИЧНЕ, ПОДІБНЕ

**Алла Миколаївна Гончаренко,**
завідувачка кафедри дошкільної та початкової освіти
Інституту післядипломної освіти
Київського університету імені Бориса Грінченка,
кандидатка педагогічних наук,
м. Київ
*a.honcharenko@kubg.edu.ua;*

**Вікторія Миколаївна Щербина,**
доцентка кафедри дошкільної та початкової освіти
Інституту післядипломної освіти
Київського університету імені Бориса Грінченка,
кандидатка політичних наук,
м. Київ
*v.shcherbyna@kubg.edu.ua*

Перспектива й освіта — поняття тотожні. Вектори розвитку будь-якої держави спрямовані на осучаснення освіти, на постійне її оновлення, що в перспективі задовольнить економічні потреби, висхідний розвиток. Очевидно, що вітчизняна освіта ослабила свій вплив на соціально-економічний розвиток, не відповідає ані сучасним запитам з боку особистості, ані світовим тенденціям.

У початковій школі вже кілька років відбуваються такі масштабні зміни, що дошкільна освіта має реагувати на них уже сьогодні [1; 2]. Це підтверджують передумови, що склалися:

• відбувається реформування не окремого рівня, а всієї системи освіти;

• виникають протиріччя між організаційно-змістовими складовими початкової освіти і дошкільної освіти;

• особистісно орієнтована модель здебільшого набула декларативності, тому що ще не втратила живучість навчально-дисциплінарна модель;

• звучать нарікання батьків на домінування не духовності й душевності в педагогічному процесі, а знаннєвого компоненту.

Такі проблеми затьмарюють перспективу, омежовують свободу дитини. Варто запозичувати досвід європейських країн, які тривалий час орієнтуються на усталені цінності дошкільної освіти. Як приклад — проєкт Міністерства закордонних справ Німеччини

«Зміцнення взаємодії з громадянським суспільством країн Східного партнерства» (2017–2019 рр.). Глибина інтересу педагогів до особливостей і системи дошкільної освіти сягала таких складових:

• пріоритети і ціннісні орієнтації структури дошкільної освіти Німеччини;

• складники розвивального середовища і способи його створення;

• варіативність акцентів у дошкільній освіті;

• шляхи формування життєвої компетентності дитини;

• змістове наповнення педагогічних процесів;

• способи налагодження ефективної партнерської взаємодії з батьками;

• вихідні позиції управлінських процесів;

• методичні аспекти і способи організації життєдіяльності дітей;

• цілісність діяльності вихователя та вивищення його професійного рівня.

Пояснюємо це тим, що педагоги обох країн дошукуються спільного в суспільних та освітніх процесах у період інтеграції України до європейського простору. З боку України — входження до європейської спільноти зі збереженням власних культурних та етнічних особливостей, самоідентифікації, з боку Німеччини — демонстрація варіативності та рівності громадянського суспільства, позиціонування сфери дошкільної освіти як арени загальнодержавних ціннісних інтересів [3]. Опріч того, дошкільна ланка в Україні поки що залишається ареною змагань навчально-дисциплінарної та особистісно орієнтованої моделей, де остання програє, поступаючись рудиментам старої системи. Відбувається реформування наступного рівня (початкової освіти), а попередній (дошкільний) залишається у стані очікування.

Виявилося, що в Україні існує величезна когорта прибічників впровадження у практику особистісно орієнтованої моделі, технологій, сенсом яких є не стільки масова соціалізація дитячих груп, скільки підтримка і психолого-педагогічний супровід кожної конкретної дитини. Задля збереження явища наступності в розвитку дитини (в німецькій системі — *культура освіти*) практики самотужки дошукуються варіативності способів педагогічних дій, намагаючись зреалізувати природну дитячу потребу: жити в злагоді із собою та довкіллям. Очевидно, що до дитини третього тисячоліття застосування старих схем, підходів, критеріїв на сьогодні не лише неможливе, а й украй небезпечне, бо це гальмує її розвиток.

Унаслідок ознайомлення із системою німецької дошкільної освіти було розгорнуто широкі дискусії щодо цінностей, що їх формує дошкільна освіта України, і зіставлено їх з цінностями німецької дошкільної освіти. Такі дискусії у різних регіонах поклали початок реформуванню дошкілля від конкретної педагогічної спільноти до контексту державотворення, що й відбувається знизу вгору [4].

Видається логічним, що нині в Україні розпочалося національне дослідження якості освітнього процесу в закладах дошкільної освіти з використанням міжнародної методики ECERS-3 [5]. Особливість методики полягає в тому, що робиться акцент на дослідженні умов, створених для розвитку дитини, на удосконаленні розвивального середовища відповідно до міжнародних стандартів, на сприянні професійному розвитку педагога, на можливості побачити ресурси та ризики. Подібно до Німеччини, організація простору, де діють діти, розглядається як фундамент освітнього процесу закладу дошкільної освіти, що його має створити вихователь. Дитині надається важливе право бути господарем і розпорядником своєї життєдіяльності.

Цей аналіз може стати основою реформування системи дошкільної освіти України й узгодження її із загальноєвропейськими нормами і цінностями.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України № 988-р від 14.12.16 року. URL: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/54258 (дата звернення: 18.11.2020).

2. План заходів на 2017–2029 роки із запровадження Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 13 грудня 2017 р. № 903-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/903–2017-р. (дата звернення: 18.11.2020).

3. Гончаренко А. М. Відображення: цінності німецької та української дошкільної освіти у взаємному порівнянні. *Неформальна освіта: кращі практики і проекти*. 2019. Вип. 2. С. 24–27.

4. Громовий В. Родзинки німецьких дитсадочків та початкових шкіл. Освіторія. Освітня політика. URL: https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&cx=partner-pub-3317167162609756:3134777453&q=http://education-ua.org/ru/articles/1255-rodzinki-nimetskikh-ditsadoch-

kiv-ta-pochatkovikh-shkil&sa=U&ved=2ahUKEwjvy-S424ztAhVwkIsKHdAjB-1wQFjAAegQIBhAB&usg=AOvVaw3Gah2mKzi3GdS2_w6ru-GA. (дата звернення: 18.11.2020).

5. Косенчук О., Новик І. Використання міжнародної методики ECERS-3 у закладах дошкільної освіти. *Дошкільне виховання*. 2020. (№ 10). С. 10–13.

## «СУЧАСНА УКРАЇНСЬКА ЕМІГРАЦІЯ ТА ЇЇ ЗАВДАННЯ» СИМОНА ПЕТЛЮРИ ТА ОСВІТНІ ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ: РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ

**Андрій Валерійович Карабардін,**
магістрант історичного факультету
Національного педагогічного університету
імені М. П. Драгоманова,
м. Київ
*rudycampbell8@gmail.com*

Сучасні виклики сьогодення диктують нові умови існування різних галузей життя, у т. ч. й освітньої сфери. Перед сучасною освітянською спільнотою постають нові виклики, на які потрібно давати відповідь, корегуючи вітчизняну освітню систему до стандартів, що будуть адаптовані до новітніх епідеміологічних, технологічних, суспільних та інших чинників різного характеру.

Доволі якісним прикладом для наслідування в цьому плані слугують історичні особи минулого, які теж мали давати відповідь на виклики, що прямо або опосередковано стосувались освітньої сфери. Однією із таких осіб (можливо, однією з найбільш дискусійних особистостей в українській історії) є Симон Петлюра — політичний, державний, військовий діяч часів Української революції 1917–1921 рр. Вибір саме цієї персони обумовлено схожими умовами існування українського суспільства. І тоді, і зараз українська незалежність випробовується на міцність. Також слід врахувати чинник «Великої війни»: Перша світова змусила кардинально

змінити устрій планети, а зараз пандемія радикально впливає на зміни у житті практично кожної людини у світі.

Після експансії більшовицької влади на українські землі та перенесення державного центру Української народної республіки за межі України С. Петлюра, як голова Директорії УНР, намагався будь-якими засобами відновити українську державність. Всі свої надії в цьому прагненні він покладав на українську еміграцію, яка після тривалої, але безуспішної боротьби за незалежність намагалася покинути територію, що перебувала під радянською владою. В 1923 р. у Варшаві С. Петлюра (під псевдонімом О. Ряст) видав брошурою власну працю «Сучасна українська еміграція та її завдання», в якій описав конкретні дії для української еміграції задля виконання поставленої ним мети — здобуття Україною незалежності. Завдання, які були поставлені С. Петлюрою, мали політичний, суспільний, культурний, а головно для нашого дослідження — освітній характер. Метою дослідження є спроба проаналізувати працю С. Петлюри «Сучасна українська еміграція та її завдання», щоб віднайти схожі освітні виклики сьогодення та відповіді на них.

Наприклад, С. Петлюра намагався ініціювати залучення українського наукового потенціалу до європейської спільноти: «Коли б наші учені емігранти зміцнили свою організацію професійну і увійшли в зносини з своїми колегами в поодиноких країнах, то через них вони чимало могли б зробити і для української, і для самих себе, і для цілої справи української. Організація наукових діячів емігрантів буде першим етапом до полагодження їхнього тяжкого становища; за цим етапом одкриваються можливості ширшого використання ними наукових огнищ і асоціацій міжнародного характеру для нашої державної справи» [1, с. 202].

Доволі співзвучною з текстом С. Петлюри є інформація про програму фінансування досліджень й інноваційних розроблень ЄС «Горизонт 2020» на урядовому порталі, де зазначається: «Участь України у наукових та інноваційних програмах і проєктах ЄС дозволяє українським вченим проводити фундаментальні дослідження… і отримувати додаткові замовлення на створення високотехнологічної продукції п'ятого-шостого укладу, що також сприяє розвитку промисловості України» [2]. І тоді, і зараз співпраця з європейською спільнотою в науковому потенціалі, а також її розвиток сприяє політичному й економічному покращенню становища України.

Ще одне порівняння із сьогоденням можемо віднайти у заклику С. Петлюри щодо якомога ширшого розповсюдження друкованого слова для освітньої галузі: «А проте ніколи не повинні ми забувати про необхідність популярних книжок для народу, підручників для наших шкіл, од нижчих почавши та вищими кінчаючи, і відповідної лектури, для цілей самоосвіти і позашкільного виховання» [1, с. 216]. С. Петлюра вважав, що такий заклик буде мати також й ідеологічний аспект: «Потреба в такій літературі колосальна: вона неймовірно зросте, коли впадуть кайдани насильства і обману, якими поки що тримається на Україні чужинець-окупант» [1, с. 216].

Схожі виклики освітяни мають і зараз. У квітні цього року на конференції «Онлайн-EdCamp 2020» колишня міністерка освіти й науки України Лілія Гриневич зазначила, що на сьогодні українці мають мізерну кількість освітнього цифрового контенту державною мовою, а отже, цей дефект має бути виправлено [3]. Створення якісно наочного і доступного софту, який стане в нагоді освітнім установам різних рівнів, потенційно має покращити рівень опанування знань індивідів, які навчаються, особливо в період переходу освітнього процесу на змішану форму навчання.

Отже, частково проаналізувавши працю С. Петлюри «Сучасна українська еміграція та її завдання» і порівнявши її із сучасними освітніми викликами, можна зробити висновок, що наразі вітчизняна освітня система стикається із завданнями, які за певних умов існування були актуальні ще в минулому. Тому використання уроків історичних осіб минувшини є корисним кроком в аспекті коригування освіти сьогодення, адже представлене явище не тільки буде являти собою здобуття досвіду минулих поколінь, а й сприятиме розвитку історичної пам'яті українського суспільства.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Петлюра С. Вибрані твори та документи. Київ : Довіра, 1994. 271 с.

2. Горизонт 2020. URL: https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/yevropejska-integraciya/programi-ta-agentstva-yes/gorizont-2020 (дата звернення: 05.11.2020).

3. Онлайн-EdCamp 2020 — Лілія Гриневич «Майбутнє освіти після пандемії: виклики і можливості». URL: https://youtu.be/p3zx56VlXVU (дата звернення: 05.11.2020).

# АНАЛІЗ ПЕДАГОГІЧНИХ ІННОВАЦІЙ В ОСВІТІ НАУКОВОГО СПРЯМУВАННЯ: МІЖНАРОДНИЙ І ВІТЧИЗНЯНИЙ ВИМІРИ

**Оксана Анатоліївна Ковальова,**
завідувачка відділу проєктування розвитку обдарованості
Інституту обдарованої дитини НАПН України,
методистка відділу регіональної співпраці
Національного центру «Мала академія наук України»,
кандидатка психологічних наук,
м. Київ
*koksana400@gmail.com*

Інновацію в освіті розглядають як реалізоване нововведення: у змісті, методах, технологіях, прийомах, формах і засобах навчання, розвитку і виховання особистості (педагогічні інновації), у змісті і формах організації управління освітньою системою, а також у підходах до соціальних послуг в освіті, що суттєво підвищує якість, ефективність і результативність навчально-виховного процесу [1].

У рамках науково-дослідної теми «Методичні засади інноваційних практик наукової освіти регіональної мережі Центру ЮНЕСКО «Мала академія наук України» було здійснено теоретичний аналіз зарубіжних і вітчизняних інформаційних ресурсів, які висвітлюють сучасні підходи, форми, методи і програми навчання.

Вивчено такі види англомовних інформаційних джерел: наукові статті та інші друковані, цифрові і рукописні матеріали за результатами досліджень у сегменті загальної та позашкільної освіти, довідкові збірники, офіційні сайти державних організацій та освітянських професійних спілок і асоціацій з інструкціями й інформаційними матеріалами щодо впровадження стандартів науково-природничої, математичної та читацької грамотності (критерії PISA), комерційні освітні сайти й інтерактивні онлайн-системи освітніх установ для дослідницького навчання, навчальні вебінари та онлайн-курси тощо. Особливу увагу було приділено розвинутим «школам» наукової освіти, як-от: американська, британська, австралійська, канадська, фінська, французька та іспанська.

Також здійснено аналіз вітчизняного розвитку освіти наукового спрямування. Крім вивчення наукових та офіційних джерел, розглянуто приклади практичної активності дослідницького й евристичного навчання вітчизняних педагогів, проведено моніторинг освітніх заходів онлайн, у рамках власних заходів проведено опитування науково-педагогічних працівників щодо володіння теоретичними знаннями та/або практичним досвідом наукової освіти.

Визначено, що західний досвід налічує великий обсяг методичних напрацювань, які невідомі широкому загалу педагогічних працівників України. Виявлено ключовий підхід наукової освіти — «Навчання на основі запиту» (Inquiry based learning), який спирається на ідею, що люди можуть ефективно вчитися, досліджуючи реальні ситуації та сценарії, а також через соціальний досвід, розв'язуючи проблеми, ухвалюючи рішення та даючи відповіді на реальні запитання [2, с. 7]. Також відзначено значний потенціал таких новітніх навчальних підходів, як-от: «Навчання на основі соціально-наукових проблем» (Socio-scientific Issue-based Instruction); «Практична наука» (Hands-on Science); «Навчання на базі громади» (Community Based Learning); «Міська науково-природнича освіта» (Urban Science Education); «Навчання, засноване на зміні концепцій» (Conceptual Change Teaching); «Проблемне навчання» (Problem Based Learning); «Навчання на основі досвіду» (Experiential Learning) тощо.

Визначено, що в українських реаліях стрімко розвивається такий потужний навчальний напрям, як STEM-освіта, проте українськими педагогами використовується тільки невелика частина потужності світової методології наукової освіти. Більша частина її сучасних світових теорій та практик тільки починає вивчатись і впроваджуватись. А у фарватері цього процесу стоїть Центр ЮНЕСКО «Мала академія наук України».

На початку осені 2020 р. нами було проведено моніторинг педагогічних інновацій НЦ «Мала академія наук України». Проаналізовано: оцифровані видання; сайти НЦ «Мала академія наук України» і територіальних відділень; результати конкурсів МОН (Всеукраїнський конкурс професійної майстерності «Джерело творчості» та інші); результати проведеного опитування територіальних відділень, у якому взяли участь такі області: Рівненська, Дніпропетровська, Херсонська, Закарпатська, Тернопільська, Луганська, Черкаська, Київська, Львівська, Одеська.

Визначено наявність педагогічних інновацій за такими напрямами освітніх трендів:

1. Діджиталізація або цифрова трансформація. Приклад: використання геоінформаційних систем у дистанційному зондуванні землі (ГІС та ДЗЗ), переведення дистанційного і змішаного навчання в гуртках і секціях, розроблення власних навчальних відео та інтерактивних підручників, створення і використання у навчальній діяльності віртуальних музеїв.

2. Інтеграція навчання. Приклади: використання методики CLIL, організація STEM-центрів, проведення Всеукраїнської олімпіади креативності, використання арт-практик у навчанні наукових дисциплін.

3. Суб'єктивізація навчання або навчання на основі власного запиту через досвід та його рефлексію. Приклади: використання методики «Філософія для дітей» (P4C) та «Руки в тісті», проєкти школи «Агенти змін».

4. Перенесення професійних і бізнес-технологій з дорослого світу в освіту. Приклади: організація бізнес-інкубаторів, міжнародних наукових конкурсів, TED-конференцій, використання методу «Усна історія», навчально-дослідницькі експедиції.

5. Цікава наука. Приклади: Музей науки, проведення наукових лекторіїв, використання ігрових технологій навчання.

Водночас зафіксовано низку проблемних питань у розвитку педагогічних інновацій. Отже, педагогічні працівники системи МАН стикаються з проблемою відсутності досвіду та вмінь опису своєї інноваційної діяльності. Наявна потреба у визначених зразках й інструкціях щодо уніфікації передового педагогічного досвіду. Також не вистачає методичної підтримки і цілеспрямованого супроводження новатора в процесі розроблення готового продукту (програми, методики, технології тощо) для широкого загалу. Наведені проблеми не є вичерпними, а тільки такими, які ми маємо змогу і наміри розв'язати.

Попередні результати аналізу засвідчують, що Центр ЮНЕСКО «Мала академія наук України» робить великі успіхи в створенні і розвитку педагогічних інновацій в освіті наукового спрямування, проте ця діяльність на сьогодні не є достатньо поширеною та керованою. Передові ідеї та практики педагогів-новаторів потребують подальшого розроблення, наукової перевірки, маркетингу і популяризації, а методична база системи МАН потребує оновлення і стандартизації. Подальші зусилля плануємо присвятити вирішенню цих завдань.

Висловлюємо щиру подяку за надання інформації для аналізу щодо інноваційної діяльності директорам територіальних відділень: Н. В. Тягло, О. А. Андрєєву, С. О. Шановському, О. М. Мигайчук, І. А. Бородчук, О. Ю. Бардаш, С. А. Минзар, В. В. Корсак, Л. В. Давиденко.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Мірошник С. І. Інновації в системі середньої загальної освіти: теоретичний аспект. URL: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/Narodna_osvita/vupysku/4/statti/2miroshnik/2miroshnik.htm (дата звернення: 06.11.2020)

2. Lorraine Chiarotto NATURAL CURIOSITY: Building Children's Understanding of the World through Environmental Inquiry / A Resource for Teachers. Dilys Leman (Ed). Toronto — Canada, 2011. 170 p.

# ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ В СОЦІАЛІЗАЦІЇ ОСОБИСТОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ГЕОГРАФІЇ

**Микола Григорович Криловець,**
професор Ніжинського державного університету
імені Миколи Гоголя,
доктор педагогічних наук,
м. Ніжин
*e-mail: km50@ukr.net*

Для того щоб бути особистістю, вчителеві слід постійно удосконалюватися — загальнокультурно, професійно, фізично.

Розглянемо об'єктивні і суб'єктивні передумови радикальної перебудови системи підготовки і перепідготовки сучасних учителів географії, яка б відповідала вимогам практики суспільного розвитку, змогла б забезпечити якісну підготовку студентів до майбутньої професійної діяльності, а також була б стратегічно орієнтована на запити XXI ст. Йдеться про формування нового типу інтелекту, іншого образу і способу мислення, яке було б

пристосоване до швидкоплинних змін економічних, технологічних, політичних, соціальних та духовних реалій навколишнього світу.

Впровадження інноваційних технологій у процес підготовки вчителів географії має забезпечувати і сприяти:

1. Засвоєнню фундаментальних наукових географічних знань, теорій, гіпотез, ідей, законів, закономірностей, фактів і відповідних термінів і понять; формуванню наукової картини світу через пізнання природи географічної оболонки і світового господарства, населення, просторової диференціації природних умов і ресурсів, поселень, культурних ландшафтів за окремими регіонами (материками, океанами, країнами).

2. Формуванню загальної географічної культури і географічного мислення на основі здобутих географічних знань і вмінь шляхом оволодіння і пізнання географічного простору, а також адекватної поведінки в ньому, навчання мови карт, космічних і аерофотознімків, розуміння географічних законів і закономірностей просторових взаємозв'язків між природними і суспільними об'єктами, розселенням, геоекологічною ситуацією тощо. Обсяг цих знань має бути стандартизовано.

3. Використанню різноманітних форм занять зі студентами, що оптимізують навчальний процес (лекції, семінари, ділова гра та інші прийоми засвоєння матеріалу із застосуванням традиційних і новітніх експедиційних, лабораторних, технічних, комп'ютерних засобів аналізу карт, пізнання цікавих фактів тощо).

4. Розвитку вмінь самостійного мислення, спостереження, нагромадження фактів, формулювання висновків — здобуття географічних знань шляхом опанування методом порівняння, типізації, районування, комплексування процесів і явищ, з'ясування їх палеогеографічності, історичності; виробленню уміння працювати з текстами, довідковими матеріалами.

5. Практичному застосуванню здобутих географічних знань і набутих умінь [1].

Нові навчально-методичні комплекси мають відповідати сучасному рівню географічної науки, бути методично забезпеченими і дидактично вивіреними. Вони мають піднести на новий рівень викладання географії, пробуджувати пізнавальний інтерес студентів до романтики експедицій, бажання вивчати рідний край.

Традиційною залишається система студентської науково-дослідної роботи, яка включає такі напрями:

• навчально-дослідницьку роботу (вивчення курсів психолого-педагогічних і географічних дисциплін; виконання курсових, бакалаврських, дипломних, магістерських робіт; виконання дослідницьких завдань під час навчальної та виробничої практик);

• науково-дослідницьку роботу, що виконується в позанавчальний час (робота в наукових гуртках; участь у наукових конференціях, семінарах; співробітництво у виконанні робіт із держбюджетної тематики; публікації в наукових виданнях, збірниках праць);

• організаційно-масові заходи (предметні олімпіади, огляди, конкурси наукових робіт тощо).

Інноваційна діяльність передбачає і проведення майбутнім учителем педагогічних експериментів, і упровадження в навчальний процес нових форм спілкування з учнями (діалогових, дискусійних), і вміння моделювати на уроці життєві ситуації, що тісно пов'язані з географічними явищами, процесами, і розроблення методики викладання в закладах освіти нового типу (ліцеях, гімназіях), а також включає вміння передавати власний інноваційний досвід і використовувати інноваційний досвід інших учителів у своїй роботі [2].

Постійне підвищення ефективності і якості навчального процесу школи можливе лише на основі нових досягнень наукових досліджень і передового досвіду навчальної роботи шляхом їх оперативного й масового упровадження.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. «Географія та біологія» і «Географія та основи економіки» : зб. навч. програм дисциплін географічного циклу. Ніжин : Вид-во НДУ ім. М. Гоголя, 2000. 98 с.

2. Криловець М. Г. Фахова та методична підготовка майбутніх учителів географії : теорія і практика. Ніжин : Вид-во НДУ ім. М. Гоголя, 2007. 301 с.

# ПРОФЕСІОГЕНЕЗ ФАХІВЦЯ МЕДИЧНОЇ ГАЛУЗІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

**Олена Олексіївна Лазуренко,**
доцентка кафедри загальної і медичної психології
Національного медичного університету імені О. О. Богомольця,
кандидатка психологічних наук,
м. Київ
*elena.lazurenko@icloud.com*

**Наталія Володимирівна Сміла,**
наукова співробітниця
Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України,
кандидатка психологічних наук,
м. Київ
*natalya_smelaya@merck.com*

Сучасна школа підготовки медичних кадрів має низку проблемних моментів. Вимоги до підготовки медичних кадрів, розвиток інформаційних технологій тощо актуалізують питання про концептуальне вдосконалення системи підготовки фахівців медичної галузі.

Мета дослідження — проаналізувати особливості професіогенезу фахівця медичної галузі, можливості удосконалення системи підготовки лікарів у процесі безперервного професійного розвитку.

Одним із завдань системи національної вищої освіти є підготовка висококваліфікованих фахівців, основним показником якої є професіоналізм, що виявляється, з одного боку, в набутих знаннях, уміннях та навичках, необхідних для успішного їх використання у подальшій діяльності на практиці, а з іншого — у формуванні всебічно розвиненої особистості. Відповідно до концепції професійного розвитку особистості, професіоналізм лікаря включає не лише ефективне виконання своєї професійної діяльності, а й зрілість особистості фахівця, поєднання професійно важливих якостей із психологічними в процесі кваліфікованої лікувальної взаємодії. Аналіз світових тенденцій у галузі професійної медичної освіти засвідчує зростання вимог до професіоналізму й особистих якостей лікаря [1]. Слід зазначити, що професіоналізм лікаря зумовлюється рівнем його компетентності, що є однією з найважливіших особистісних якостей. Професійна компетентність

лікаря — це комплекс набутих у процесі професійної підготовки знань, вмінь та навичок, необхідних для виконання своїх професійних обов'язків.

Професійне становлення особистості лікаря відбувається не лише під час навчання у закладі вищої медичної освіти. Велику роль відіграють якості особистості, які розвиваються та вдосконалюються у процесі здобуття освіти й у подальшій трудовій діяльності. Професійне становлення майбутнього лікаря є поетапним моментом індивідуально-особистісного розвитку фахівця. Здійснений у попередніх наших дослідженнях аналіз концепцій і моделей професійно-особистісного розвитку та становлення фахівців на етапі фахової підготовки дав змогу визначити й окреслити кілька етапів професіогенезу особистості лікаря: від етапу професійної психологічної готовності й адаптації до етапу професійної майстерності, джерелом якої виступають не лише особисті якості лікаря, а і його професійні компетенції [2].

Перший важливий етап — це професійне самовизначення майбутнього лікаря, врахування його професійних інтересів, нахилів. Другий етап — це процес професійної підготовки студента-медика, оволодіння професійними знаннями. Третій етап — це коли випускник розпочав практичну діяльність, у тому числі професійне навчання в інтернатурі. У нього є можливість застосовувати набуті теоретичні знання, вдосконалити свої вміння та відпрацьовувати навички. Важливими є психологічна готовність до професійної діяльності й усвідомлення професійної ідентичності майбутнім лікарем. Четвертий етап — виконання професійних обов'язків. Це період набуття власного досвіду, самостійного виконання кваліфікованої професійної діяльності, формування професійних компетентностей, власного професіоналізму, проєктування кар'єрного зростання. П'ятий етап — висококваліфікована діяльність, професійна мобільність, професійна майстерність [3].

Професійне становлення особистості, з нашої точки зору, передбачає формування професійно важливих знань, вмінь, навичок, індивідуальних властивостей та способів виконання професійних обов'язків у процесі лікувальної взаємодії. Загалом можна виокремити основні складові професійного становлення лікаря. По-перше, спрямованість особистості, що включає мотиви, ціннісні орієнтації, соціально-професійний статус тощо. По-друге, професійна компетентність — сукупність професійних знань, вмінь

та навичок, способів виконання професійної діяльності. По-третє, професійно важливі якості лікаря [4]. Ще один аспект професійного розвитку в системі медичної освіти стосується підвищення професійної кваліфікації. Із зростанням вимог до якості роботи медичного персоналу зростають вимоги до їх підготовки і безперервного вдосконалення. Варто також наголосити, що підвищення мотивації до самостійного навчання і постійного зростання професійної кваліфікації медичних кадрів, вдосконалення їх професійної майстерності у відповідних галузях медицини мають бути об'єктом постійної уваги.

Професіогенез особистості лікаря і його професіоналізм реалізуються у професійній діяльності. Кожний етап професійного становлення характеризується своєрідним співвідношенням особистісних та професійних особливостей, що виявляються у процесі професійної діяльності, яка, своєю чергою, вимагає сформованої професійної компетентності лікаря. Залишається сподіватися, що сучасна вітчизняна медична освіта нарешті знайде ознаки безперервності й упорядкується з урахуванням тенденцій європейського розвитку.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лазуренко О. О. Аналіз передумов формування емоційної сфери та проявів емоційного потенціалу особистості студента в процесі професійної підготовки. *Молодий вчений*. 2014. № 5. С. 127–131.

2. Лазуренко О. О. Психологічні особливості формування емоційної компетентності майбутнього лікаря : дис. … канд. психол. наук : 19.00.07. Київ, 2017. 270 с.

3. Лазуренко О. О. Тенденції модернізації професійно-психологічної підготовки лікарів: компетентнісний підхід. *Психологічний часопис*. 2018. № 1 (11) С. 87–100.

4. Краснов В. В. Підвищення кваліфікації викладачів в системі медичної освіти. *Вища медична освіта: сучасні виклики та перспективи :* зб. наук. пр. Київ, 2016. С. 117–122.

# ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕСЕНДЖЕРІВ

**Марія Іванівна Личук,**
завідувачка кафедри
романо-германської філології і перекладу
Національного університету біоресурсів
і природокористування України,
докторка філологічних наук, професорка,
м. Київ
*maryia.lychuk@gmail.com*

**Олена Миколаївна Туріцина,**
асистентка кафедри
романо-германських мов і перекладу
гуманітарно-педагогічного факультету
Національного університету біоресурсів
і природокористування України,
м. Київ
*lena.turitsina@gmail.com*

З кожним днем можливості смартфонів набирають обертів, оскільки сучасна людина для полегшення свого життя постійно потребує їхньої допомоги. Винятком не є навчання. Кожен викладач активно співпрацює із соціальними мережами і різними додатками для покращення ефективності подачі інформації. Заклади вищої освіти постійно використовують сучасні освітні програми. У кожному університеті є свої методики і власні інтерактивні системи для управління навчання на різних платформах. Відомо багато платформ, які вже наповнені такими навчальними ресурсами: Google, Вікі, MOODLE. Останні 10 років вони активно впроваджуються в освітній процес вишів. За даними дослідження, найпопулярнішими каналами комунікації учителів і школярів є месенджери: Viber або Telegram. Педагогічні інновації в освітньому просторі сучасного закладу вищої освіти слід запроваджувати з врахуванням певних особливостей, як-от:

• повідомлення, яке викладач планує опублікувати на каналі, має поміщатися на один екран смартфону, а отже, бути стислим і лаконічним;

• для візуалізації навчального матеріалу використовувати інфографіку, схеми, рисунки тощо;

• до публікації лекцій розміщувати на каналі опорні конспекти.

Доволі зручно для публікації текстів лекцій, презентацій, тестових завдань використовувати сервіси Google, а на каналі у повідомленнях розміщувати посилання. Вони мають багато переваг, наприклад:

• швидке й оперативне інформування студентів про завдання, події та новини, оскільки повідомлення у месенджері молодь переглядає дуже часто;

• організація зворотного зв'язку через групи;

• можливість ознайомити з новинками у професійній галузі, щоб рекомендувати підписуватися на спеціальні тематичні канали;

• можливість створити легкодоступну зі смартфону тематичну колекцію корисних інформаційних ресурсів.

Загалом використання інструментів мобільних месенджерів виявилося доволі ефективним, оскільки підвищує інтерес студентів до вивчення курсу, сприяє формуванню комунікативної компетентності майбутнього фахівця, розширює уявлення студентів про сучасні технології і можливості їх впровадження в професійну діяльність, формує здатність впроваджувати сучасні ІКТ, бути не тільки користувачем готових технологій, а й виробляти нові знання з використанням новітніх засобів. Отже, сучасні месенджери полегшують життя не лише студентів, а й викладачів.

# ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ ІННОВАЦІЙНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ

**Віктор Соломонович Локшин,**
викладач вищої категорії
науково-методичної комісії (кафедри)
психолого-педагогічних дисциплін
Київського професійно-педагогічного коледжу
імені Антона Макаренка,
доктор педагогічних наук,
м. Київ
*victor_loksin@ukr.net*

Важливим аспектом формування професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання в умовах інноваційних трансформацій в сучасній освіті є система цінностей.

На нашу думку, управління цінностями на рівні закладів і установ професійної освіти розширює можливості мотивації персоналу на основі ціннісних стратегій. У процесі проведення аналізу наукових джерел щодо проблем формування професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання можна зробити висновок, що не завжди приділялася належна увага таким її аспектам, як рівні розвитку цінностей, рівні розвитку ціннісної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання в контексті модернізації вищої освіти, формування ціннісної компетентності з урахуванням вимірів інноваційних трансформацій в сучасній освіті.

Мета проведення науково-педагогічних досліджень полягає в розробленні і теоретичному обґрунтуванні моделі формування професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання з урахуванням інноваційних трансформацій в сучасній освіті. Глобалізація процесу формування міжнародних відносин, інтеграційні процеси, що відбуваються в Європі, прагнення України стати повноцінним членом європейської та світової спільноти визначили зміну цільових орієнтирів неперервної вищої освіти. Процеси модернізації вищої освіти стосуються і аспектів

підготовки майбутніх педагогів професійного навчання як її складової, здатної продуктивно використовувати внутрішні і зовнішні ресурси та забезпечувати формування професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання в умовах інноваційних трансформацій в сучасній освіті**.** Керівники закладів і установ професійної освіти не завжди мають достатній вичерпний рівень уявлення про цінності, значущі для працівників, тому стратегія розвитку сучасних закладів освіти іноді виявляється не зовсім вдалою. Не так важливо те, наскільки блискуче проведено аналіз, на якому заснована стратегія, а важливо, щоб люди (від директорів до персоналу педагогів професійного навчання середньої ланки) зрозуміли, що ця стратегія відповідає їхній системі цінностей. Ідеться про цінності корпоративні, загальнолюдські, сімейно-традиційні і ключові. Отже, ми говоримо про людський фактор, а не про матеріальний аспект справи. І цей фактор нині набуває широкого визнання у всьому світі. Цінності мають значення. Вони слугують основою для прийняття рішень і виконання дій. Цінності відповідно до рівнів розвитку впливають на підходи до управління сучасними закладами освіти в контексті щодо практико-орієнтованих технологій. У різних країнах світу відрізняється навіть оформлення логотипу компанії при вході, обумовлюючи і визначаючи цінності команди саме в цій країні. Сила цих цінностей схожа з маховим колесом, яке важко зупинити і складно повернути. Верстви — глибинні цінності, що вибудовують стосунки лідера або його послідовників між собою. Формування професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання в контексті вимірів неможливе без урахування системи цінностей. Доречно розглядати ціннісні стратегії, як складову професійної компетентності, в контексті інноваційних трансформацій в сучасній освіті.

# ТРАНСФОРМАЦІЯ СУБ'ЄКТНОГО ПОЛЯ В УМОВАХ КАРАНТИННИХ ОБМЕЖЕНЬ

**Дмитро Сергійович Мещеряков,**
молодший науковий співробітник
лабораторії сучасних інформаційних технологій навчання
Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України,
кандидат психологічних наук,
м. Київ
*meoldom@gmail.com*
*http://orcid.org/0000–0001–6831–8654*

Під час епідемії, спричиненої короновірусною інфекцією COVID-19, звична діяльність суспільства зазнала (і зазнає) істотних трансформацій, що особливо позначилося на комунікаціях, а отже, і суб'єктне поле теж пережило серйозні зміни. Найбільші трансформації внаслідок зміни каналів і способів комунікації відбулися у сферах освіти, дозвілля та громадського життя: спостерігається атомізація суспільства [1], діджиталізація спілкування, прискорення переходу до змішаного та дистанційного навчання [2].

Незважаючи на чималі досягнення і можливості сучасної дистанційної освіти, організаційно та інфраструктурно суспільство виявилося неготовим до необхідності її масового використання. Її успішну реалізацію в умовах карантину ще більше ускладнюють психологічні чинники, як-от: ситуація невизначеності, дезорієнтація, емоційне і фізичне виснаження, брак мотивації, хвилі паніки й істерики, апатичність, пасивність, реактивність діяльності тощо [3; 4]. Ці та інші чинники можуть значно звужувати суб'єктне поле як конкретної спільноти, наприклад освітньої, так і окремих індивідів, тим самим прискорюючи його трансформацію відповідно до цілей та можливостей.

Суб'єктне поле — певний простір, в якому індивід або спільнота має суб'єктний вплив і здійснює суб'єктну активність: вмотивовану діяльність із власних інтересів під дією інтелекту, спрямовану на досягнення цілей суб'єкта і розв'язування самостійно поставлених ним завдань [1; 3]. В умовах порушення звичних каналів комунікацій суб'єктна активність дедалі більше здійснюється

опосередковано, трансформуючи суб'єктне поле так, що воно зміщується до віртуального простору, зокрема — освітнього [2; 5].

Наслідками такої трансформації є як ризики (атомізація і кластеризація суспільства тощо), так і нові можливості: збільшення суб'єктного поля завдяки поєднанню розвитку технологій і самого суспільства, результатом якого є швидша комунікація, якісніший зворотний зв'язок, ширше охоплення тощо.

Наявні технології розвитку суб'єктності і суб'єктної активності дозволяють керований розвиток [6], тож формування суб'єктного поля і його трансформація в складних суспільних ситуаціях, а особливо під час загальнодержавних та світових карантинних заходів, може бути більш впорядкованою в разі їх застосування.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ


1. Мещеряков Д. С. Розвиток суб'єктної активності дорослих користувачів соціальних мереж : дис. … канд. психол. наук : 19.00.07. Київ : НАПН України, Ін-т психології імені Г. С. Костюка. 2019. 261 с.

2. Розвиток суб'єктної активності дорослих у віртуальному просторі : монографія / за заг. ред. М. Л. Смульсон. Київ : Інститут психології імені Г. С. Костюка НАПН України, 2018. 180 с.

3. Мещеряков Д. С. Соцмедіа в умовах карантину: виклики розвитку суб'єктності. *Технології розвитку інтелекту*. Т. 4. № 2 (27), 2020. URL: http://psytir.org.ua/index.php/technology_intellect_develop/article/view/509. DOI : http://doi.org/10.31108/3.2020.4.2.4 (дата звернення: 25.10.2020).

4. Мещеряков Д. С., Назар М. М. Чинники ефективності групової навчально-психологічної роботи у мережі інтернет для розвитку суб'єктності. *Досвід особистості: теорія і практика* : зб. матеріалів IX Міжнар. наук.-практ. конф., м. Ніжин, 27–28 лютого 2020 р. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2020. С. 154–156. URL: http://www.ndu.edu.ua/storage/2020/zbirn_9_conf.pdf (дата звернення: 27.10.2020).

5. Pancani, L., Marinucci, M., Aureli, N., Riva, P. Forced social isolation and mental health : A study on 1006 Italians under COVID-19 lockdown, 2020. DOI : https ://doi.org/10.31234/osf.io/uacfj

6. Mescheryakov, D. S. Development of the adults' subjectness activity in Facebook. *Інформаційні технології і засоби навчання*. Т. 71, 3, 2019. P. 282–294. URL: https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2847 (дата звернення: 25.10.2020).

# АКТУАЛЬНІСТЬ ГРУПОВОГО НАВЧАННЯ У ВІРТУАЛЬНИХ ОСВІТНІХ ПРОСТОРАХ І ФОРМУВАННЯ СУБ'ЄКТНОСТІ

**Максим Миколайович Назар,**
старший науковий співробітник
Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України,
кандидат психологічних наук,
м. Київ
*apartment@bigmir.net*

**Дмитро Сергійович Мещеряков,**
молодший науковий співробітник
Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України,
кандидат психологічних наук,
м. Київ
*meoldom@gmail.com*

Безупинний розвиток суспільства постіндустріальної формації, в якому ключову роль відіграє інформація, постійна продукція знань, їх організація і трансляція, разом з динамічними змінами соціально-економічного, культурного, науково-технічного середовища, як і необхідність швидкої адаптації до таких змін, висувають на провідну позицію навчання і перенавчання протягом життя індивідуума розвиток інтелектуальних потенціалів, мислення, адже саме вони є ключовими чинниками зазначеної адаптації. Формуються нові когнітивно-орієнтувальні моделі мислення, націлені на оновлення знань, вмінь і навичок, на навчання в режимі lifelong learning, що забезпечують соціальну продуктивність, успішність, а також є одними з ключових умов розвитку суб'єктності в контексті сучасного світу. Виробництво, передача і пошук знань (інформації) стають провідними видами діяльності представників інформаційного суспільства разом із навчанням [1; 2].

Найширший доступ до різноманітних джерел інформації, здебільшого через мережу Інтернет, дає майже безмежні ресурси для творчої діяльності, для розкриття інтелектуальних потенціалів індивідуумів. Розвиток суб'єктності приводить до (само) реалізації індивідуумів як вільних і творчих суб'єктів діяльності, підвищує цінність результатів діяльності. Недостатній розвиток суб'єктності є суттєвим обмеженням розвитку мислення, а разом з відмовою від активного навчання і перенавчання заважає

індивідууму мати доступ до суспільних ресурсів, сприяє його дезадаптації, а подекуди і маргіналізації [1; 2; 4].

Навчання протягом життя здійснюється не лише в індивідуальному, а і в груповому форматах, оскільки саме в другому випадку дає змогу охопити більшу кількість учасників, а також задіяти психологічні ефекти групової динаміки, що посилюють ефективність освітнього процесу. Активно застосовуються інформаційні технології (комунікативні, освітні, навчально-психологічні), все більший наголос робиться на мультимедійні та інтерактивні компоненти. Отже, квінтесенцією застосування таких технологій є дистанційні навчальні курси і віртуальні освітні простори, що засновані на принципах активності, ініціативності й інтерактивності тих, хто навчає, та тих, хто навчається. Групове дистанційне навчання із застосуванням мультимедійних та інтерактивних технологій, під час якого розвивається суб'єктність своїх учасників, стає все більш актуальним і розповсюдженим. Наприклад, в Україні здійснюються інтернет-тренінги зазначеної спрямованості у віртуальному освітньому просторі лабораторії сучасних інформаційних технологій навчання Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України (http://moodle.newlearning.org.ua/), де активно залучаються як прогресивні навчальні платформи (Moodle), так і сучасні інструменти інтернет-комунікації, як-от: інтернет-месенджери Zoom, Viber, Skype, соціальні мережі, «хмарне» зберігання даних тощо [2; 3; 5].

Проведені дослідження продуктивності розроблених в лабораторії сучасних інформаційних технологій навчання дистанційних навчальних курсів, що сприяють розвитку суб'єктності, засвідчили, що вони є актуальним, зручним, економічно обґрунтованим, а отже, результативним інструментом дистанційного групового навчання і психологічної роботи. Наразі відповідні технології можна оцінити як такі, що мають значні перспективи і психолого-педагогічний потенціал.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Інтелектуальний розвиток дорослих у віртуальному освітньому просторі : монографія / М. Л. Смульсон та ін. Київ : Педагогічна думка, 2015. 221 с.

2. Назар М. М. Інтернет-навчання як базова властивість інформаційного суспільства. *Теорія і практика сучасної психології* : зб. наук. пр. Запоріжжя : Класич. приват. ун-т, 2019. Т. 2. № 1. С. 83–87.

3. Назар М. М. Характерні психологічні особливості дистанційної освіти через мережу Інтернет. Медіаосвіта в Україні: наукова рефлексія

викликів, практик, перспектив. Київ. 2013. URL: http://ispp.org.ua/bibl_11.htm (дата звернення: 2019.02.28) (дата звернення: 5.11.2020).

4. Смульсон М. Л. Психологічні особливості віртуальних навчальних середовищ. *Актуальні проблеми психології*. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2012. Т. 1. № 8. С. 116–126.

5. Mescheryakov D. S. Development of the adults' subjectness activity in Facebook. Інформаційні технології і засоби навчання, 2019. Т. 71. № 3. P. 282–294. URL: https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2847 (дата звернення: 5.11.2020).

## МІЖКУЛЬТУРНА КОМУНІКАЦІЯ ТА ЇЇ РОЛЬ У ВИВЧЕННІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ СТУДЕНТАМИ ФАХОВИХ КОЛЕДЖІВ

**Олена Миколаївна Петречків,**
викладачка іноземної мови
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*petrechkivelena@gmail.com*

**Оксана Петрівна Сіліщенко,**
голова циклової комісії «Іноземна мова»,
викладачка іноземної мови
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*silishchenko@ukr.net*

У 2014 році була підписана Угода про асоціацію між Україною і Європейським Союзом [3]. Розширення міжнародних зв'язків України обумовило модернізацію усіх сфер суспільного життя. У сучасному світі багатою та успішною є не та країна, яка володіє певними ресурсами, а та, де проживають освічені й розумні люди.

Англійська мова — це універсальний інструмент, який відкриває необмежені горизонти в будь-якому напрямку, тому вона є одним з найбільш дієвих факторів загальнокультурного прогресу суспільства.

У процесі свого існування культура постійно звертається або до свого минулого, або до досвіду інших культур. Цей процес отримав назву «міжкультурна комунікація».

Поняття *міжкультурної комунікації* визначають як складне, комплексне явище, яке включає різноманітні напрями і форми спілкування між окремими індивідами, групами, державами, які належать до різних культур [2]. Особливої актуальності навички у сфері міжкультурного спілкування набули в часи бурхливого розвитку міжнародних контактів, які розпочалися в 70-ті роки XX ст.

Зі зростанням глобалізаційних змін, поширенням міжнародних контактів, інтернаціоналізацією суспільства загалом змінився і характер спілкування. Налагодження ділових і дружніх контактів із представниками інших держав передбачає володіння іноземними мовами.

Саме комунікація є одним з найважливіших складників життя людини. У широкому сенсі це поняття охоплює значно більше, ніж просто обмін інформацією між людьми. Сюди належать канали засобів передачі й одержання інформації, де задіяні машини, прилади, штучний інтелект, комп'ютерні мережі і програми, культурні знаки тощо. Тобто все те, із чим стикається сучасний фахівець професійно-технічної сфери у всіх куточках планети. Саме тому для нього стає дедалі важливіше володіти іноземною мовою та розуміти базові принципи міжкультурної комунікації.

Залежно від безпосереднього предмета вивчення виокремлюють певні *аспекти міжкультурної комунікації,* основними серед яких є: культурологічний, лінгвістичний, етичний, соціально-комунікативний, психологічний, професійно-прикладний. Здебільшого їх розмежування має лише теоретичний характер. На практиці ці аспекти перетинаються, накладаються та інтегруються, що природно відображає людське життя і спілкування в усій їх повноті.

Тенденція до адаптації сучасної людини до швидкоплинних процесів у всіх сферах буття передбачає інтегрування в простір єднання культур, де неминучим є вплив культури на свідомість і мислення людини, що безпосередньо впливає на формування мовної картини світу — «глобального образу світу, віддзеркалення у свідомості людини, що створюється як результат різноманітного досвіду й духовної діяльності людини та цілої нації» [1].

Саме тому отримані теоретичні знання, як відомо, важливо закріпити практикою, зокрема зануритися у відповідні реалії. Цього можна досягнути багатьма способами, як-от:

• онлайн-конференції з носіями мови або тими, для кого англійська є другою мовою, з метою обговорення конкретної проблеми;

• участь у міжнародних конкурсах, семінарах, проєктах;

• коворкінг з українськими й іноземними навчальними закладами;

• обмін студентами/викладачами за допомогою різноманітних проєктів;

• культурно-освітні подорожі до інших країн.

Загалом вивчення іноземної мови включає в себе набагато більше, ніж просто засвоєння навичок, системи правил або граматики; воно передбачає зміну самосприйняття, прийняття нової соціальної і культурної поведінки, способів буття, отже, має значний вплив на соціальну природу викладача і студента [1].

Розвиток міжкультурної компетенції як невід'ємної складової у вивченні іноземної мови сприяє встановленню й налагодженню міжкультурних відносин. Знання культурних особливостей співрозмовника, готовність до їх сприйняття та розуміння є шляхом побудови комунікації.

Узагальнюючи вищезазначене, варто констатувати, що, відповідно до вимог і потреб сучасного глобалізованого суспільства, недостатньо складати навчальні програми з мови винятково на лінгвістичному аспекті, концентруючись на розвитку комунікативних навичок. Основною складовою в навчанні іноземної мови на сьогодні є культура, культурні особливості, відмінності, історія, традиції та розуміння світосприйняття носіїв тієї мови, яку ми вивчаємо. Міжкультурна комунікація має забезпечити цей процес.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Фоменко Т. Міжкультурний аспект у викладанні іноземної мови в аграрних вишах. *Педагогічні науки*: *теорія, історія, інноваційні технології*. 2019. № 1 (85). С. 94–104.

2. Тарнопольський О. Б., Скляренко Н. К. Стандарти комунікативної поведінки у США : навч. посіб. для студентів старших курсів, які вивчають англ. мову як спеціальність. Київ : Інкос, 2003. 208 с.

3. Угода про асоціацію між Україною та ЄС. URL: https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/yevropejska-integraciya/ugoda-pro-asociacyu (дата звернення: 13.10.2020).

4. Samovar L., Porter R., McDaniel E. R. Intercultural Communication : a Reader. Belmont : Wadsworth, 13th edition. 2012.

# ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО РОЗВИТКУ ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

**Людмила Михайлівна Плетньова,**
вчителька математики
Криворізького природничо-наукового ліцею,
м. Кривий Ріг
*pletnevalydmila1960@gmail.com*

Метою статті є огляд можливостей уроків математики в розвитку логічного мислення учнів.

Мислення виникає в процесі взаємодії людини із зовнішнім світом, це функція мозку, вища форма аналітико-синтетичної діяльності. Мислення, якщо воно правильне, відображає об'єктивну дійсність глибше, повніше й точніше за чуттєве її пізнання. Критерієм його істинності є суспільна практика [2, с. 91].

Словесно-логічне (або абстрактне) мислення здійснюється в словесній формі за допомогою понять, які не мають безпосереднього чуттєвого підґрунтя, властивого сприйняттям та уявленням. Саме цей вид мислення дає можливість встановлювати загальні закономірності природи і суспільства, розв'язувати розумові завдання на рівні найвищих узагальнень, будувати наукові теорії та гіпотези [2, с. 92]. Процес логічного мислення, за А. Петровським, розгортається завдяки використанню в судженнях взаємообумовлених зв'язків між предметами і явищами. Знання про відношення між поняттями закріплюються в логічних структурах мислення, де мислення проявляється у використанні цих структур для встановлення й перетворення понять [2, с. 213].

Критеріями розвитку логічного мислення учнів є такі: рівень володіння логічними операціями (порівняння, аналіз, синтез, абстрагування, узагальнення); рівень володіння логічними уміннями (визначення і використання понять, встановлення причинно-наслідкових зв'язків між фактами, процесами, явищами відповідно до законів логіки, рівень уміння організовувати вихідні і дані для обґрунтування, оцінювати їх та результати розв'язування задачі) [4].

Логічне мислення, будучи вищою мірою інтелектуальної діяльності дитини, проходить тривалий шлях розвитку. У процесі шкільного навчання мислення дітей продовжує розвиватися. Індивідуальні особливості логічного мислення учня виражаються в певному ступені критичності, послідовності, гнучкості, глибині та швидкості, у різному співвідношенні аналізу, синтезу, абстрагування та узагальнення.

При врахуванні індивідуальних особливостей школярів у вивченні математики розрізняють аналітичний, геометричний і гармонійний тип розуму. Для аналітичного типу мислення характерні оперування схемами. Учні, які мають геометричний тип розуму, постійно відчувають потребу в наочності. Вони легко виконують різні креслення, без труднощів орієнтуються в наочній інтерпретації вираження математичних відношень і залежностей. Учні з гармонійним типом математичного мислення виявляють схильність до словесно-абстрактного аналізу образів, схем. У процесі розв'язування задач вони користуються й аналітичним, і образно-геометричним мисленням [1, с. 91].

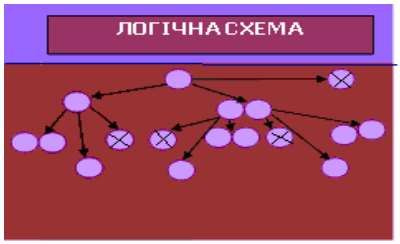
Для забезпечення розвитку логічного мислення учнів, вважаю, необхідно враховувати мотиваційний аспект діяльності. Допомагає в цьому використання етапів проблемного навчання, а саме: створення проблемної ситуації, формулювання проблеми, висунення гіпотез, перевірка висунутих гіпотез, аналіз результатів перевірки гіпотез, висновок і узагальнення.

Етапи проблемного навчання можна продемонструвати на прикладах створення проблемних ситуацій.

*Приклад 1.* За деякий проміжок часу амеба може загинути з ймовірністю 1/4, вижити з ймовірністю 1/4 і поділитися на дві з ймовірністю 1/2. В наступний такий самий проміжок часу з кожною амебою незалежно від її «походження» відбувається те саме. Визначити:

а) з якою ймовірністю на кінець другого проміжку часу буде існувати 0 амеб?

б) скільки амеб і з якими ймовірностями може існувати на кінець другого проміжку часу?



Для вирішення *проблемної ситуації* висувається *гіпотеза*: існує логічна схема, яка допоможе розв'язати задачу.

На кінець другого проміжку часу буде існувати 0 амеб, якщо:

• амеба загинула;

• або спочатку вижила, а потім загинула;

• або поділилася на дві, а обидві вони загинули.

*Приклад 2.* Серединний перпендикуляр.

На аркуші накресліть відрізок, і без олівця, ручки відзначте на аркуші місце, де лежать усі точки, рівновіддалені від кінців відрізка.

Діти згинають аркуш, з'єднуючи кінці відрізка.

*Приклад 3.* Сума кутів трикутника.

Завдання: як виміряти зображений на дошці кут, частину якого разом з вершиною випадково стерли?

Не викликає сумнівів, що створення проблемних ситуацій, їх аналіз, активна участь учнів у пошуку шляхів розв'язання поставленої навчальної проблеми збуджує розумову активність учнів, підтримує глибокий пізнавальний інтерес, *вчить мислити логічно*.

Такий підхід дає можливість учням у співпраці з вчителем виборювати призові місця на олімпіадах і конкурсах МАН України.

Отже, розвиток логічного мислення учнів потрібно здійснювати через врахування вікових й індивідуальних особливостей, використовуючи елементи проблемного навчання. При цьому слід враховувати кількість накопичених учнями математичних і логічних понять; їх особистісний досвід у розв'язанні проблем; спиратися на інтереси та ціннісні орієнтації учнів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Крутецкий В. А. Психология : учеб. для уч-ся пед. уч-щ. Москва : Просвещение, 1986. 336 с.

2. Психология. Словарь / под ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского. Москва, 1990. 494 с.

3. Сухомлинський В. О. Вибрані твори : в 5 т. Київ : Рад. школа, 1976. Т. 2 : Сто порад учителеві. С. 419–645.

4. Чернега Н. С. Індивідуальні особливості мислення учнів у процесі навчання. *Рідна школа*. 2001. № 11. С. 33–34.

# ІНТЕГРАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ СУСПІЛЬСТВА

**Анжела Володимирівна Подозьорова,**
завідувачка електротехнічного відділення
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
кандидатка педагогічних наук,
м. Херсон
*podozyorova2@gmail.com*

**Тетяна Олексіївна Семакова,**
доцентка кафедри природничо-наукової підготовки
Одеського національного політехнічного університету,
кандидатка педагогічних наук, доцентка,
м. Херсон
*tosemakova@ukr.net*

Примітною особливістю сьогодення є активна цифровізація усіх сфер людського життя: від набуття освіти, професійно-виробничої діяльності до кібербезпеки у цифровому комунікативному середовищі. «Рівень інформатизації стає одним з істотних факторів успішного економічного розвитку та конкурентоспроможності регіону як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках» [1, с. 161]. Стрімке поширення сучасних інформаційно-цифрових технологій, нові галузі науки та відкриття призводять до того, що цифрові компетенції громадян стають ключовими серед інших умінь та навичок. «Важливими стають не лише знання, а й навички XXI ст., включаючи медіа-грамотність і вміння працювати з інформацією» [2].

Враховуючи невідворотність подальшої цифровізації як глобального та національного явища, пріоритетним напрямом освітньої реформи має бути реалізація концепції випереджаючої освіти, орієнтованої на нові умови інформаційного суспільства і широке використання інноваційних, зокрема дистанційних технологій навчання, спрямованих на розкриття творчого потенціалу особистості, розвитку критичного мислення, прищеплення потреби в постійному поповненні знань.

Застосування вказаних технологій у навчанні дає змогу здійснити три основні функції:

• організацію пізнавальної діяльності здобувачів освіти шляхом зовнішнього (наочного) і внутрішнього (розумового) моделювання;

• реалізацію системи навчальних дій, а також їх контролю і корекції;

• створення нових форм освітнього процесу, моделювання спільної діяльності типу «комп'ютер — здобувач освіти», «комп'ютер — група здобувачів освіти», «викладач/тьютор — комп'ютер — група здобувачів освіти». Своєю чергою це призводить до інтенсифікації та динамічності освітнього процесу «за рахунок гейміфікації, персоналізації і діджиталізації контенту. Все більшої популярності набуває дистанційний канал доставки знань [1, с. 162].

Дистанційне навчання — сукупність технологій, що забезпечують доставку студентам основного обсягу навчального матеріалу, інтерактивну взаємодію студентів і викладачів у процесі навчання, надання студентам можливості самостійної роботи з навчальними матеріалами, а також у процесі навчання [3].

Інтеграція дистанційних технологій навчання в освітній процес передбачає такі можливості:

• працювати з великою кількістю здобувачів освіти;

• підвищувати якість навчання через застосування сучасних медіа-засобів, об'ємних електронних бібліотек, форумів, блогів, відео конференцій, чатів тощо;

• створювати ситуації успіху в навчальній діяльності шляхом використання найсучасніших цифрових технологій;

• здійснювати запис навчального заняття, який у подальшому можна використовувати в освітніх цілях;

• створювати єдине освітнє середовище.

При всій різноманітності технічних засобів та інструментів електронних освітніх платформ і вебсервісів дистанційного навчання можна виокремити основну ідею їх призначення — передачу знань в інтерактивному режимі та інтернет-навчання на засадах співпраці у власному середовищі.

Тож, саме у цифровому просторі, використовуючи інструментарій та можливості сучасних дистанційних технологій, освітянам можна розпочати цю «трансформацію сприйняття» [4].

Проте педагогам доцільно пам'ятати, що запровадження дистанційних технологій навчання значно підвищує відповідальність викладача за якість навчально-методичних матеріалів, зміст яких потребує постійного поновлення і вдосконалення, а досвід традиційної організації освітнього процесу — адаптації до нової системи комунікацій між викладачем і здобувачем освіти; вимагають більш ретельного доопрацьовування методики засвоєння знань, аналізу пріоритетів факторів, що впливають на ефективність роботи викладачів і студентів у дистанційному середовищі.

Отже, нові рішення дають змогу закладам вищої та фахової передвищої освіти індивідуалізувати, контролювати та «підлаштовувати» процес навчання під потреби здобувача освіти з метою створення психологічних передумов кращого сприйняття і засвоєння навчального матеріалу, систематизації та інтенсифікації навчальної діяльності.

Упровадження дистанційних технологій освіти — це вимоги часу, нові умови життя, нові засоби взаємодії, а також — новий стиль мислення. Система дистанційної освіти може і повинна посісти своє місце в системі освіти, оскільки при грамотній організації вона може забезпечити якісну освіту, що відповідає вимогам сучасного суспільства.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Сіліна І. Модернізація вітчизняної освіти в контексті діджиталізації. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії.* URL: http://vestnikzgia.com.ua/article/view/. (дата звернення: 06.10.2020).

2. Михаць С. Основні зміни до освіти як галузі економіки в XXI столітті. URL: http://C:/Users/%D0%86%D0%B2%D0%B0%D0%BD/Desktop/Nv_2016_7_7.pdf. (дата звернення: 06.10.2020).

3. Корбут О. Г. Дистанційне навчання: моделі, технології, перспективи. URL: http://confesp.fl.kpi.ua/ru/node/1123 (дата звернення: 06.10.2020).

4. Дистанційні технології в освіті : зб. наук.-метод. рекомендацій щодо організації виховання, навчання та розвитку учасників освітнього процесу під час карантину. Краматорськ. Донецький ІППО, 2020. 95 с.

# ОСНОВНІ ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ В ТРАНСДИСЦИПЛІНАРНОМУ ОНТОЛОГІЧНОМУ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ

**Катерина Григорівна Постова,**
наукова співробітниця відділу інформаційно-дидактичного моделювання
Національного центру «Мала академія наук України»,
кандидатка психологічних наук,
м. Київ
*kateruna_p@ukr.net*

**Наталія Іванівна Поліхун,**
провідна наукова співробітниця
відділу інформаційно-дидактичного моделювання
Національного центру «Мала академія наук України»,
кандидатка психологічних наук, старша наукова співробітниця,
м. Київ
*np.iod@ukr.net*

Динамічність і технологічний розвиток всіх галузей господарства є наслідком активного вдосконалення людини через накопичення світового знання і можливості його практичного використання. Знання, що втілюються в практику і сприяють подальшому розвитку суспільства, це не просто результат пізнавальної активності особистості, а результат її мисленнєвої діяльності. На сьогодні нові знання в окремій галузі — це вагоме відкриття, вони здебільшого виникають на межі дисциплін, а основні закономірності і закони є сумісними для більшості галузей [3].

Одержання нових знань — процес тривалий та енергоємний, на відміну від можливості ознайомлення з достовірними даними. Інформаційний простір є доступним для більшості активного населення на планеті завдяки мережі Інтернет, опануванню загальними навичками користування нею. Слід зазначити, що процеси дослідницького пошуку також розширюються завдяки можливості доступу до різного роду інформації, але й ускладнюються, оскільки передбачають необхідність освоєння різних специфічних навичок користування технічними засобами, а також здійснення пошуку в складних і перевантажених потоках різної інформації в мережі Інтернет.

Основною метою нашого пошуку є визначення психологічних особливостей дослідницької діяльності учнівської молоді в трансдисциплінарному онтологічному інформаційно-освітньому просторі. Серед завдань можна виокремити: визначення психологічних особливостей дослідницької діяльності учнів, враховуючи трансдисциплінарність реальних проблем, до дослідження яких вони долучаються; визначення основних психологічних особливостей проведення дослідницького пошуку в сучасному інформаційно-освітньому просторі [2].

Бажання пізнання нового — основна природна потреба людини, яка передбачає задоволення цікавості за використання різних методів відповідно до інтелектуальних і фізичних можливостей особистості. Саме рівень *інтелектуального* розвитку і рівень *креативних якостей* визначає особливості *пізнавальних можливостей* особистості. Розвиток особистісно-когнітивних якостей дає можливість здійснення дослідницької діяльності на високому рівні, оскільки дає змогу задіяти основні когнітивні процеси і віднайти найпривабливіші підходи до розв'язання пропонованих (або самостійно визначених) актуальних проблем. Визначені особливості дають можливість використовувати інформацію з різних галузей знань, використовуючи їх закони і закономірності для розв'язання проблем на перетині декількох дисциплін.

На сьогодні високий рівень інтелектуального розвитку особистості не може гарантувати її особистісну реалізацію відповідно до обраної галузі знань. Особистість має володіти основними навичками *мережевого спілкування*, а також елементарними пошуковими навичками в інформаційному просторі. Доступ до значної кількості інформації не гарантує проведення дослідження на високому науковому рівні, оскільки при значній кількості інформації постає проблема пошуку стратегій її використання, адже неможливо використати її всю повною мірою, не можна використовувати інформацію, яка має протиріччя. Отже, виникає необхідність перевірки достовірності даних і елементарної генералізації.

Інформаційний простір також надає значні можливості для здійснення дослідницької діяльності, а саме: необмежені можливості комунікації онлайн; можливості для самостійного вдосконалення шляхом набуття знань і навичок (дистанційні програми, курси тощо); можливості опанувати науковий та інженерний методи здобуття, перетворення знань, набуття стратегій дослідницького

пошуку (практичні наукові онлайн ресурси і фахові рекомендації для учнів щодо організації пошукових, дослідницьких та інженерних проєктів); можливості використання актуальних даних з різних достовірних джерел (статистичні, дані із супутників, цифрових телескопів, електронних мікроскопів тощо); використання можливих доступів до лабораторій та їх обладнання (віртуальні і дистанційно-керовані лабораторії тощо); можливості встановлення зв'язку й одержання консультації фахівців різних галузей з будь-якого куточка світу; можливість одержання актуальної інформації про конкурси, конференції та інші види заходів, на яких можна представити результати власної дослідницької діяльності; можливості участі в дистанційних заходах без відриву від місця проживання та навчального процесу, що є особливо актуальним в умовах прийдешньої пандемії [1].

Отже, дослідницька діяльність підлітків це динамічний процес, який залежить не лише від їх особистісного потенціального розвитку, а й від можливості адаптуватися до сучасного інформаційного простору шляхом оволодіння основними навичками його використання.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Онтологічний кабінет дослідження життя та творчості Тараса Шевченка в середовищі науково-освітнього порталу KOBZAR.UA : монографія / С. О. Довгий та ін. Київ : Інститут обдарованої дитини, 2016. 175 с.

2. Поліхун Н. І. Дистанційна підтримка дослідницької діяльності обдарованих учнів : метод. рек. 2014. URL: http://lib.iitta.gov.ua/9930pdf.

3. Упровадження STEM-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної освіти обдарованих учнів : метод. рек. / Н. І. Поліхун та ін. Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. 80 с.

# ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ФАХІВЦЯ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ОСВІТИ

**Світлана Григорівна Сотник,**
методистка Позашкільного навчального закладу
«Центр дозвілля дітей та юнацтва Вознесенівського району»,
м. Запоріжжя
*sotnyk.svet@gmail.com*

Треба визнати, що ми живемо у світі, який стрімко змінюється, ставлячи перед людством нові виклики: зміну соціальних, економічних і політичних норм. Продовження навчання покращує якість життя, дає можливість передбачити нові виклики і знайти відповіді на них, а також допомагає формуванню колективу, якість і стійкість якого здіймається на більш високий рівень. Педагог, який навчається, мобілізує всі свої ресурси, проходить шлях від базового рівня до вищого, веде за собою не тільки своїх вихованців, а і свою сім'ю, своє оточення, формує певну культуру. Стійкий розвиток неможливо досягти шляхом тільки технологічних рішень, а потрібен комплекс з підвищення гнучкості систем навчання, надання різних можливостей, більш широкого діапазону навичок й інтересів, матеріальної мотивації, підтримки та поширення унікальних і цінних ресурсів.

Роль педагога позашкільної освіти (в порівнянні з традиційною) змінюється, оскільки межі між ним і учнем стають прозорими, що спонукає керівника гуртка до співробітництва. Активність педагога поступається місцем активності самих вихованців. При цьому змінюється роль і самого учня, який бере участь не тільки в отриманні знань, а і в їх пошуку, трансформації в практичні уміння, навички. Це динамічний підхід. В педагогічній літературі описані три типи інноваційних підходів до змін освітніх технологій: *радикальні*, *комбінаторні*, *модифікуючі* [1].

Щодо радикальних змін, то ми ще не підготовлені через певні причини, а комбінаторні та модифікуючі зміни — це реальна можливість спробувати спростувати стереотипи.

На відміну від традиційного навчання, інноваційне навчання спрямоване не на навчальний предмет і подання вихованцю

певної суми знань, а передусім — на інтелектуальний розвиток особистості. У такому навчанні акцент зміщується з традиційних організаційних форм і методів на творчу імпровізацію майстра, на його можливість відкривати, розробляти, удосконалювати і застосовувати творчі пізнавальні завдання для вихованців.

Розвиваючий потенціал вихованців і ефективність роботи викладачів на основі інноваційних технологій залежить від таких умов:

• відповідність можливостей педагога позашкілля меті та завданням певної технології, можливостей творчої здатності генерувати нові уявлення й ідеї;

• наявність у педагога професійного досвіду участі в груповій дії;

• високий культурно-естетичний рівень, освіченість, інтелектуальна глибина і різнобічність інтересів педагога;

• відкритість особистості педагога до нового розуміння і сприйняття різних ідей, думок, напрямів, течій, що базується на толерантності особистості, гнучкості та широті мислення [2].

Не менш важлива умова ефективності інноваційного навчання пов'язана з відповідною особистісною спрямованістю самого педагога. Отже, педагогу самому необхідно брати участь в тренінгах, які сприяють його особистому росту.

Комунікаційні й інформаційні технології відкривають нові можливості для навчання та освіти, сприяючи самовдосконаленню і розширенню потенціалу. Для цього потрібні нові методи навчання, які стосуються не тільки професійної спрямованості перепідготовки, вдосконалення вже набутої кваліфікації, а і здобуття нових навичок у сфері інтернет-технологій. Стрімкий розвиток хмарних технологій вимагає від педагогів знань комп'ютерної грамоти, вмінь і навичок працювати з різними документами за допомогою текстового процесора Word. Педагоги мають бути готовими працювати з HS Excel, HS Word, HS PowerPoint, MS Office, користуватися системою Internet.

Все це потребує бажання педагога до саморозвитку, але саме це є водночас і проблемою, оскільки кадрове забезпечення в позашкіллі — величезна проблема! Різниця в педагогічних надбавках і тарифних розрядах з педагогами шкіл велика, та і відпустка (42 дні) не сприяють залученню талановитої молоді.

Підсумовуючи, можна зробити висновок: нині знання педагогів позашкільної освіти потребують регулярного і системного

оновлення, що вказує на необхідність функціонування ефективної системи самоосвітньої діяльності. Водночас виникає гостра потреба в оновленні змісту позашкільної освіти, у формуванні достатнього рівня фінансового і матеріально-технічного забезпечення, модернізації матеріально-технічної бази закладів [3]. Зрозуміло, що реалізація означених аспектів потребує державного втручання через реалізацію нових технологій навчання.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білова К. Компетентнісна педагогіка. *Директор школи*. 2005. № 37. С. 14–16.

2. Драйден Г., Вос Дж. Революція в навчанні. Львів : Літопис, 2005. 57 с.

3. Биковська О., Боровська С., Мозгова Л., Суркова Г. Концепція позашкільної освіти в умовах децентроалізації. *Освітня політика. Портал громадських експертів.* DOI : http://education-ua.org/ua/draft-regulations/1376-kontseptsiya-pozashkilnoji

## РОЗВИТОК ДУХОВНОСТІ ОСОБИСТОСТІ В РАМКАХ ДУАЛЬНОЇ ОСВІТИ

**Оксана Володимирівна Срібна,**
доцентка кафедри безпеки польотів факультету льотної експлуатації
Льотної академії Національного авіаційного університету,
кандидатка психологічних наук,
м. Кропивницький
*oksana-kd@ukr.net*

Передусім слід зазначити, що концепція дуальної освіти поєднує в собі розумне співвідношення теорії та практики впродовж навчальної діяльності у закладі вищої освіти. Основний принцип полягає в тому, щоб студент застосовував однаковий час як у процесі академічної підготовки, так й упродовж практичної діяльності. Такий підхід є екологічним, тож слід його вкоренити в культуру спільноти.

Саме тому ознакою сучасного суспільства є той духовний рух, що охоплює всі верстви населення, яке опинилося у ситуації втрати цінностей. Форми культури визначаються передусім тим, як сприймає людина навколишній світ, якою вона вважає себе, власне життя, які етичні принципи керують її вчинками, які ідеали надихають її на творчість. Отже, культура зароджується у підвалинах того, що можна назвати духовністю у широкому сенсі слова.

Тож, дуальна освіта як відповідальність людини перед часом, власне собою й природою, нащадками, як показник вдячності за своє буття є також віддзеркаленням духовності спільноти.

Звернення до визначень поняття духовності демонструє їх розмаїття й протиріччя. За висловом І. Канта, духовність постає поряд із почуттям морального обов'язку. Водночас Ф. Шляйєрмахер пов'язує це поняття з почуттям залежності [9], С. Рейнак вважає за необхідне розглядати духовність як сукупність сумлінних почуттів, А. Тойнбі зауважує, що духовність суб'єкта пізнання сприяє осягненню буття у межах цілісності [3]. Отже, духовність — це сприймання Буття у свідомості людини. Водночас сутність цього процесу залежить від висхідних позицій самого індивіда: моральних, когнітивних і матеріальних [2; 8].

Зазначимо, що духовність, як особистісна властивість людини і суттєва складова самосвідомості індивіда, є віддзеркаленням внутрішніх цінностей і моральних установок індивіда, а водночас відчуває вплив культурного середовища, спільноти, в межах якої відбувається формування свідомості особистості й засновуються підвалини її майбутніх вчинків і ставлення до себе, власного здоров'я та оточуючих. Саме духовність (або моральні переконання особи) засновують її особистий стиль життя.

Теоретичний аналіз проблеми дав змогу визначити щонайменше чотири загальних напрями тлумачення поняття «духовність».

В межах першого напряму відбувається виявлення коренів духовності і релігійності. М. Вебер, розглядаючи сутність категорії «дух», застосовує поняття «дух» стосовно стилю мислення людини, що вирізняється раціональною спрямованістю до етичного і законного прибутку у межах власної професії [5]. Б. Франклін вважав, що чесність надає кредит довіри, а акуратність, пунктуальність, помірність є чеснотами й призводять до вигід у професійних справах [6; 7].

Другий напрям тлумачення категорії «духовність» пов'язаний з дослідженням ситуативних й особистісних чинників, які сприяють виникненню у людини духовних станів [4].

Згідно третього напряму духовність розглядається як принцип саморозвитку і самореалізації особистості, звернення до найвищих цінностей людства.

А четвертий напрям є втіленням власне релігійного погляду, де духовність — Божественне одкровення: Бог є дух. Отже, духовне життя — це життя з Богом й у Бозі [1; 3].

Ми доволі коротко визначили основні напрями трактування поняття «духовність». На нашу думку, духовність пов'язана з прийняттям і реалізацією особистістю найвищих людських цінностей, а спрямованість до пізнання й самопізнання, виходячи з ціннісного ставлення до загальнолюдських цінностей, є суттєва складова моральної свідомості людини.

Звернення спільноти до дуальної освіти, пошук цінностей в площині духовності відбиває трансформацію суспільних й індивідуальних цінностей і норм.

У такий спосіб, ґрунтуючись на цінностях духовності, дуальна освіта має забезпечити таке:

• надавати високоякісну освіту, що базується на принципах гуманізму, демократії, практичності, безперервності, варіативності, адаптивності й оптимальності;

• виховувати гармонійно розвинену особистість, патріота української держави як складової світової спільноти;

• формувати соціально активну особистість з духовними якостями, здатну до самоорганізації, саморозвитку й самовдосконалення;

• забезпечувати високу функціональність випускників в умовах, коли зміна ідей, знань і технологій відбувається скоріше за зміну поколінь;

• навчати студентів усвідомленому та ефективному функціонуванню у глобальному інформаційному суспільстві, в умовах постійних трансформацій та збільшення навантаження комунікації, інформаційної насиченості, формувати навички безперервного навчання впродовж життя;

• забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців для органів державної влади, виробництва, освіти, науки і культури, які здатні до постійного розвитку, духовно розвинені й відповідальні;

• розвивати фундаментальні і прикладні наукові дослідження;

• поетапно інтегруватись у світову спільноту, водночас зберігаючи найкращі традиції вітчизняної системи освіти.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антоненко Т. Л., Безугла М. В. Духовно-культурні цінності освіти студентської молоді : монографія. Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2017. 254 с.

2. Гончаренко С. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 376 с.

3. Кремень В. Г. Освіта в структурі цивілізаційних змін. *Вища освіта України*. 2011. Вип. 1. С. 8–11.

4. Кремень В. Г. Нові вимоги до людини і освіти. URL: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/Narodna_osvita/vupysku/1/statti/1kremen/1kremen.htm (дата звернення: 29.10.2020).

5. Попов Л. М. Грани духовности. *Педагогика*. 1996. № 1. С. 40–44.

6. Шевченко Г. П. Духовно-культурні цінності виховання : сутність та основні змістовні характеристики. Духовність особистості у вимірах культури, виховання та освіти: вибрані наукові статті. Київ : Педагогічна думка, 2017. С. 150–176.

7. Шевченко Г. П. Духовно-культурні цінності освіти. Духовність особистості у вимірах культури, виховання та освіти : вибрані наукові статті. Київ : Педагогічна думка, 2017. С. 169–175.

8. Шевченко Г. П. Проблеми духовності людини XXI століття. Духовність особистості у вимірах культури, виховання та освіти. Київ : Педагогічна думка, 2017. 210 с.

9. Філософія: терміни і поняття : навчальний енциклопедичний словник / за ред. В. Л. Петрушенка. Львів : Новий Світ-2000, 2020. 492 с.

## ОСВІТНЯ ТРАЄКТОРІЯ РОЗВИТКУ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ, ШКОЛЯРОК ВІД БАЗОВИХ ПОТРЕБ ДО СОЦІАЛЬНОЇ УСПІШНОСТІ

**Алла Євгеніївна Стрижак,**
здобувачка ступеня докторки філософії (PhD)
спеціальності «Психологія»
кафедри практичної психології
Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова,
м. Київ
*allavolodchenkostryzak@gmail.com*
*ORCID ID: https://orcid.org/0000–0001–8266–2013*

Потужну країну створюють добре освічені, компетентні, активні, віддані своїй справі професіонали, відповідальні громадяни, які наслідують соціальні і моральні цінності свого суспільства.

Міністерство освіти і науки України наголошує на тому, що таку гармонійну особистість необхідно виростити. Це можливо здійснити завдяки формуванню у школяра: потрібних якостей, які оцінюються позитивно; потрібних компетентностей, орієнтованих на результат, що «рекомендовані Європейським Парламентом та Радою Європи щодо формування ключових компетентностей освіти…» (від 18 грудня 2006 р.) [1], а також можуть бути доповнені Державним стандартом, зокрема початкової освіти, на засадах

самостійної операціональної і пізнавальної діяльності школярів, школярок у процесі навчання, за індивідуальною траєкторією розвитку на підставі особистісно-орієнтованої моделі освіти.

У Концепції Нової української школи виокремлено такі основні завдання сучасної початкової освіти: психолого-педагогічна адаптація дитини до шкільного навчання; подальше становлення особистості дитини, її духовного, психічного, фізичного, соціального розвитку, розвитку пізнавальних здібностей, інтересу до навчання; формування ключових і предметних компетентностей; формування культури спілкування і співпраці у різних видах діяльності, формах навчальної взаємодії, здатності до самовираження, соціально-правової, екологічно доцільної і здоров'язбережувальної та безпечної поведінки у різних життєвих ситуаціях; формування цілісної наукової картини світу, емоційно-ціннісного ставлення дитини до самої себе, інших людей, суспільства і природи; естетичне, морально-етичне, патріотичне, громадянське, трудове, екологічне виховання дитини [2]. Освіта виконує провідну роль у розвитку особистості, починаючи з початкової освіти Нової української школи, оскільки готує школярів і школярок до успішної реалізації соціалізації і самореалізації у житті, навчанні.

Ініціатива формування соціальної успішності особистості у процесі навчання є підставою для реалізації вимог, що висуває суспільство до особистості. У сучасному суспільстві ідеологія соціальної успішності особистості набирає обертів у зв'язку зі зміною ставлення до цінності успіху. Українська дослідниця Ю. Ільїна, яка досліджує «ментальні моделі успіху», своєю роботою підтверджує культурологічну зумовленість розвитку українського суспільства, де ментально не було місця культурі успіху, а існувало архетипове його неприйняття [3]. Однією із інтерпретацій поняття успіху є розуміння успіху як «надбання зрілості», «формування особистості», що виражається досконалою формою дієслова «дозрівати», «встигати» і передбачає внутрішні підстави успіху, де людина проявляє себе в прагненні до розкриття повноти свого «Я».

Отже, одним із завдань освітнього процесу є формування соціальної успішності у молодших школярів, школярок як інтегративного утворення, що зазвичай підсилює процес навчання, як процес, що забезпечує умови психічного розвитку, соціальної адаптації тих, хто навчається. Як соціальну успішність молодших школярів ми розуміємо інтегративне утворення особистості, яке

характеризується: ставленням до себе, як до діяча; володінням знаннями, уміннями, емоційно-вольовими, комунікативними якостями активної особистості.

Важливим компонентом Нової української школи є дитиноцентризм — це орієнтація на потреби школяра, школярки в процесі навчання. Потреби — це внутрішнє спонукання до дії, необхідний для нормального існування і розвитку людини стан організму, регулятор поведінки. Провідною характеристикою потреб у людини є сила виникнення і спосіб задоволення. Незадоволення базових потреб може спричинити соціальні і психологічні проблеми у дітей. А. Маслоу визначає сім рівнів базових потреб зростання особистості: фізіологічна (вода, їжа, сон); безпека (психологічний комфорт, щасливе дитинство); приналежність і любов (афіліація, прийняття); визнання (повага, самоповага); пізнавальна потреба (знати, вміти, розуміти, досліджувати); самоактуалізація (розвиток, розкриття здібностей і можливостей).

На основі аналізу потреб молодших школярів, школярок та критеріїв їх соціальної успішності, під якими ми розуміємо самомотивацію, самоосвіту, самоефективність, самооцінювання, самоповагу, самоцінність, саморегуляцію, комунікативну успішність, установлення між ними зв'язку, можна зробити висновок, що загалом потреби молодших школярів, школярок зводяться до однієї загальної потреби — стати соціально успішним/успішною. Специфікою формування соціальної успішності молодших школярів, школярок є урахування особливостей віку, потреб дітей цього віку, а також вплив задоволення цих потреб на ефективність формування їх соціальної успішності.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Міжнародний акт Рекомендація 2006/962/ЄС Європейського Парламенту та Ради (ЄС) «Про основні компетенції для навчання протягом усього життя» від 18 грудня 2006 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/ (дата звернення: 03.11.2020).

2. Нова українська школа. URL: https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola (дата звернення: 03.11.2020).

3. Ільїна Ю. М. Психологічна модель успішності в кризові періоди суспільства. *Актуальні проблеми психології. Т. 8. Психологічна теорія і технологія навчання.* 2010. Вип. 7.

## АДАПТИВНІ ПІДХОДИ ДО НАВЧАННЯ В ЕПОХУ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

**Марія Андріївна Тропіна,**
здобувачка освіти Національного педагогічного університету
імені М. П. Драгоманова
(Професійна освіта: Комп'ютерні технології),
м. Київ
*mari.nort.18@gmail.com*

Процеси цифровізації все більше впроваджуються у різні сфери нашого життя. Світ змінюється все швидше і швидше, тож деякі професії вмирають, а нові виникають. За оцінками Microsoft, 45% нинішніх здобувачів будуть працювати за спеціальностями, яких ще не існує, велика кількість робочих місць зникне вже до 2022 р. Дуже скоро з'явиться новий клас людей, чий досвід, вміння й освіта будуть абсолютно непридатними в суспільстві. Аналітики американської компанії IDC, що спеціалізуються на дослідженнях ринку інформаційних технологій, опублікували дослідження, в якому повідомили, що спалах коронавірусу COVID-19 здатний ще більше посилити розвиток ІКТ-галузі [1].

Досягнення «цифрової зрілості» ключових галузей економіки допоможе Україні ожити після удару пандемії. Нині ключовий момент — це трансформація цифрової економіки. Основні ключові бар'єри цифрової трансформації — це брак спеціалізованих кадрів, фінансових ресурсів і відсутність можливостей впровадження окремих цифрових рішень.

Основні питання, які ставить перед людством епоха цифрових технологій: що буде з людьми через кілька десятків років? Як стати професіоналом в еру найпотужніших інформаційних систем? Як забезпечити собі майбутнє в світі роботи?

Людина зовсім інакше почала сприймати цифровий світ і взаємодіяти з ним, а отже, інтерактивні платформи, віртуальна, доповнена і змішана реальність змінює спосіб його сприйняття. Для розв'язання виникаючих проблем і викликів, що стоять перед світом, необхідні нестандартні рішення. Впровадження цифрових технологій вже недостатньо, а потрібна організаційна трансформація і зміна корпоративної культури.

Цифрові навички (включаючи обчислювальне мислення) відіграватимуть вирішальну роль у відновленні економіки після пандемії. Згідно з результатами дослідження, проведених DellTechnologies,

фахівцям 90% організацій не вистачає навичок з різних комп'ютерних дисциплін, причому цей дефіцит знань за останні три роки подвоївся [2]. Тому цифрова трансформація передбачає пошук професіоналів. Бенефіціарами змін будуть ті, хто володіє широким набором різних знань і компетенцій, зможе довести свою ефективність і потрібність, бути орієнтованим на досягнення загального результату. Отже, будуть затребувані універсали, які мають одночасно глибокі знання (скажімо психології) і систем роботи з великими даними. Тому стає очевидно, що для розвитку економіки потрібно не тільки підвищувати кваліфікацію співробітників, а навчати молоде покоління розуміти цифрові середовища, грамотно використовувати інструменти для їх підтримки. Це стане основним трендом 2021 р., адже цифровий ринок тільки зростає.

Попит на робітників високої кваліфікації і компетенції стає глобальним і вимагає постійних пошуків ефективних шляхів оптимізації підходів і методів їхньої професійної підготовки. Проблеми формування готовності здобувачів до функціонування у ринкових умовах є актуальними і належать до проблем соціального характеру, оскільки пов'язані з таким поняттям, як формування особистості, здатної до існування в сучасному суспільстві.

Представники влади, бізнесу, громадськості й експертних кіл під час проведення «круглих столів» не раз обговорювали питання підвищення якості освіти через цифрові технології. На основі підписаного Меморандуму з Міністерством освіти і науки України, експертами офісу ефективного регулювання (BRDO) проведено перегляд ринку цифрових освітніх технологій в Україні. Його результати запропоновані до розгляду в документі, який називається «зелена книга» [3]. Написання «зелених книг» — це європейська практика організації обговорень із стейкхолдерами щодо наявних і актуальних проблем ринку, що описані в документі. Експерти BRDO пропонують розглядати «e-learning» як ринок цифрових освітніх послуг. У «зеленій книзі» пропонується поділ на такі сегменти: Learning Management Systems (LMS); LMS, наповнені освітнім контентом; освітній контент, у т. ч. у вигляді онлайн-курсів, програмного забезпечення, електронних документів, супутніх послуг у сфері освіти. Саме на вирішення цих питань має бути спрямована відповідна політика держави.

Науковці, методисти, вчителі-практики пропонують педагогам сучасності впроваджувати різні інноваційні моделі і нові технології навчання: адаптивне навчання, змішане навчання, хмарне і мобільне навчання, систему управління e-learning,

геймифікацію, персоналізацію, дистанційне навчання, цифровий сторітеллінг (hypertelling), навчання в співробітництві тощо.

Сучасна молодь орієнтована на адаптивний підхід в освіті, який допоможе легко інтегрувати нові технології і трансформувати їх під дією мінливих пріоритетів. Персоніфікація, адаптація під студента, індивідуальна траєкторія навчання — все це терміни, що стосуються тренду адаптивного навчання. В університетах США вже впроваджують інструменти адаптивної освіти. Так, компанія Knewton співпрацює з Arizona State University. Завдяки Knewton студент отримує завдання, які відповідають саме його освітнім потребам, а викладач — статистику і кожного окремого студента, і групи загалом. Ці дані дають змогу модифікувати заняття так, щоб для кожного студента воно було максимально ефективним [4].

Початком запровадження ефективної системи адаптивної освіти в Україні є поява масових відкритих онлайн-курсів, вебінарів, онлайн-конференцій, інтернет-тестування тощо. За останні роки з'явилися нові форми цифрового навчання за допомогою віртуальних лабораторій та ігор-симуляцій. Їх популярність в освіті можна пояснити тим, що вони надають можливість створити модель навчання, яка найбільшою мірою відображає запити сучасного покоління студентів.

Швидкий розвиток технологій вже зараз провокує здобувачів постійно працювати над собою: вдосконалюватися, опановувати додаткові навички і змінювати професії. В якийсь момент вони мають перейти на самонавчання, але за певною системою і з досвідченим тренером. Актуальною проблемою у багатьох країнах світу є ліквідація розриву у навичках, які потребують роботодавці та які формують заклади освіти.

Сучасна система освіти має бути сформована особистостями, які вміють досліджувати, надихати, вчити відкривати, здобувати і використовувати інформацію, розширюючи свої знання і створюючи щось нове. Робота педагогів має бути спрямована на демістифікацію цифрових навичок і обчислювального мислення.

Зміни в освіті мають допомогти всім учасникам освітнього процесу отримати цінний і корисний освітній продукт, а здобувачам — бути щасливими і успішними. Наразі це єдиний спосіб вижити, а отже, немає майбутнього у тих, хто не готовий адаптуватися до нових швидкостей розвитку цифрових технологій.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. International Data Corporation (IDC): аналітика американської компанії. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%90%D0%BD%D0%B

0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_TAdviser (дата звернення: 05.11.2020).

2. DellTechnologies: економічні дослідження. URL: https://www.dell-technologies.com/ru-ua/perspectives/realizing-2030.htm (дата звернення: 05.11.2020).

3. Костриба Н., Шелест О. Зелена книга. Київ, офіс ефективного регулювання. URL: www.brdo.com.ua (дата звернення: 05.11.2020).

4. EdEra : студія онлайн освіти. URL: https://www.ed-era.com/(дата звернення: 05.11.2020).

## СКРАЙБІНГ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ НАВЧАННЯ ОБДАРОВАНОЇ МОЛОДІ

**Людмила Віталіївна Удод,**
викладачка гуманітарних дисциплін,
викладачка-методистка Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*lvudod@ukr.net*

**Оксана Василівна Ботвинюк,**
викладачка гуманітарних дисциплін
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*ok.botwinuk@ukr.net*

Давно відомо, що 80% інформації людина сприймає візуально. Усна розповідь «з картинками» запам'ятовується набагато краще, ніж звичайна лекція. Дослідники в галузі освітніх методик виявили, що через три дні після проведення лекції слухачі можуть відтворити 65% змісту презентації, якщо вона проходила у вигляді усного оповідання, підкріпленого візуальними образами.

О. Бабич, О. Семеніхіна трактують термін «візуалізація» як специфічну категорію дидактики, яка має складнішу структуру, ніж традиційне поняття «наочність», оскільки вона додатково включає

систему дій викладача з конструювання образу предметів чи явищ, які вивчаються, а отже, основним призначенням візуалізації є включення механізмів уяви, установлення й закріплення асоціативних зав'язків між зоровими образами і характером основних понять [1].

На думку Д. Безуглого, основна мета візуалізації в навчанні — підтримка логічних операцій на всіх етапах навчальної діяльності, а найголовніше — при виконанні аналітичних дій (аналіз, синтез, порівняння, пошук зав'язків і відношень, систематизація, висновок) [2].

Отже, сучасним засобом, що сприяє ефективному розвитку візуального мислення здобувачів освіти є скрайбінг.

Одним із перших, хто здогадався використовувати скрайбінг як продуктивний та інтерактивний засіб для концептуалізації інформації, якою користуються у закладах освіти, став американський викладач Пол Богуш. Саме він спростував давно завчений освітній девіз «Читай параграф із підручника — відповідай на запитання», довівши ефективність використання скрайбінг-презентації в навчальному процесі [3].

У сучасному світі скрайбінгом називають візуалізацію інформації за допомогою малюнків та графічних символів. Певний аудіоряд супроводжується ілюстраціями «нашвидкуруч» маркером на білій дошці чи фломастерами, олівцями, фарбами на папері. Унікальний сучасний технологічний продукт можна створити навіть за допомогою малюнків на піску. Отже, слухачі одночасно чують і бачать приблизно одне і те ж, що сприяє кращому засвоєнню повідомлення. Автору ідеї не обов'язково володіти технікою класичного малюнка, але він має розуміти, як правильно і зрозуміло замінювати словосполучення на символи у формі замальовок, тобто мислити образами.

Науковці Л. Білоусова і Н. Житєньова виокремлюють такі види скрайбінгу [3]:

• мальований — процес створення полягає в малюванні від руки зображень, піктограм, схем, діаграм, запису ключових слів, що ілюструють розповідь викладача паралельно з тим, як він озвучує питання, що розглядаються;

• аплікаційний — на аркуш паперу (або будь-який інший фон) у кадрі викладаються (наклеюються) готові зображення, що відповідають супроводжувальному тексту;

• магнітний — зображення складаються з магнітних заготовок зображень і кріпляться на презентаційну магнітну дошку;

• комп'ютерний, для створення якого застосовуються спеціальні комп'ютерні програми і онлайн-сервіри, наприклад, необхідні

інструменти і матеріали: комп'ютер, мікрофон для запису озвучування (за необхідності), комп'ютерні програми для запису аудіо, відеомонтажу;

• відеоскрайбінг — створюється за допомогою відеозйомки процесу створення магнітного або аплікаційного скрайбінгу. Опрацювання й монтаж можна виконати за допомогою спеціальних програм (Movie Maker, Pinnacie);

• комбінований — поєднання мальованого з аплікаційним, мальованого з магнітним, аплікаційного з магнітним. Комбінований скрайбінг може включати відзняті фрагменти відеоскрайбінгу-презентації або комп'ютерного скрайбінгу [3].

Найефективнішим є використання цього методу під час вивчення нової теми або узагальнення і систематизації раніше набутих знань. У такий спосіб слухачі (здобувачі освіти) зацікавляться різноманітними графічними образами, що пов'язані безпосередньо з навчальним матеріалом, запам'ятають основні поняття і терміни. Використовувати скрайбінг можна і як домашнє завдання. Для цього необхідно забезпечити доступ слухачів до презентації (на сайті коледжу/викладача, на каналі YouTube, через мережу Інтернет тощо).

Корисним також буде використання скрайбінг-презентацій під час дистанційного навчання. Викладач складає список запитань, які наступного заняття обговорюють разом у групі. Отже, кожен слухач може переглянути скрайбінг-презентацію самостійно, якщо незрозуміло з першого разу. Під час перегляду відео студенти обговорюють отриману інформацію (факти), з'ясовуючи, які образи зрозумілі (незрозумілі) тощо.

Отже, застосування медіатехнологій у навчальному процесі надає можливість викладачу: урізноманітнювати завдання і форми подання інформації; використовувати комп'ютерні програми, які включають різноманітний набір вправ (навчальних (для презентації матеріалу), тренувальних (для відпрацювання навичок і вмінь), текстуальних (для перевірки знань)); змоделювати ситуації, які максимально наближені до умов професійної діяльності; активізувати навчальну діяльність студентів, посилювати їх самостійну роботу (можливість обирати інформацію, що безпосередньо стосується їхньої майбутньої професійної діяльності, працювати у темпі відповідно до рівня знань студента); розвивати критичне мислення студентів.

Нам, педагогам, слід усвідомити, що без удосконалення і розширення своїх знань і навичок у сфері використання інформаційних

технологій ми можемо відстати від своїх студентів, а отже, втратити авторитет викладача. Сучасний викладач має знайти мотивацію для студентської аудиторії і побудувати його діяльність так, щоб у студента виникло бажання пізнавати, читати і відкривати нове.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабич О. До питання про співвідношення понять наочність і візуалізація. *Фізико-математична освіта :* науковий журнал. Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2014. № 2 (3). С. 47–53.

2. Безуглий Д. Візуалізація як сучасна стратегія навчання. *Фізико-математична освіта :* науковий журнал. Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2014. № 1 (2). С. 5–11.

3. Білоусова Л. І. Візуалізація навчального матеріалу з використанням технології скрайбінг у професійній діяльності вчителя. URL: https://cyberleninka.ru/article/v/vizualizatsiya-navchalnogo-materialu-zvikoristannyam-tehnologiyi-skraybing-u-profesiyniy-diyalnosti-vchitelya (дата звернення: 16.10.2020).

4. Максимчук Г., Хом'як І. Інтерактивні методи навчання української мови. *Дивослово*, 2012. № 8. С. 18–21.

## АДАПТИВНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ В ОСВІТІ: ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ

**Тетяна Володимирівна Цвіренко,**
вчителька іноземної мови
КЗ «Кам'янсько-Дніпровська
ЗОШ І–ІІІ ступенів № 3»,
м. Кам'янка-Дніпровська
*tsvirenkot@gmail.com*

В Україні, як і в інших розвинутих країнах світу, освіта визнана однією з провідних галузей розвитку суспільства. Стратегічні напрями розвитку освіти визначено Конституцією України, Законом України

«Про освіту», Національною доктриною розвитку освіти, указами Президента України, постановами Кабінету Міністрів України [1].

Освіта завжди була дуже важливою для суспільства. Нині ми все частіше замислюємося над її значенням і змістом, оскільки вона не відповідає вимогам сьогодення. Наразі складні завдання стоять перед системою освіти України як з точки зору підвищення її якості, забезпечення творчого входження в європейський і світовий освітній простір, так і з точки зору демократизації в усіх її вимірах.

На жаль, освіта не справляється з призначеною функцією щодо підготовки фахівців, які спроможні в своїй більшості, а не в поодиноких випадках, до діяльності в глобалізованому світі, а також до виховання громадян, здатних до активного життя у демократичній державі. Вирішення цих завдань залежить від багатьох чинників. Основні серед них такі: створення механізмів вироблення і втілення в життя науково обґрунтованої програми розвитку та реформування системи освіти на основі принципу «людиноцентризму» як загальної стратегії національної освіти [2].

Зараз все частіше можна почути нарікання на недосконалість української освіти, невміння педагогів поставити освітній і навчальний процес відповідно до вимог часу. Проте, щоб зрозуміти її важливість (як в житті кожної людини, так і в процесі становлення держави), потрібно усвідомити таке: нинішня і майбутня освіта мають у своїй практиці поєднувати різні підходи. Вони є важливою методологічною основою організації освітнього (навчального) процесу у школі (вищій школі). Системоутворювальними в сучасному вітчизняному освітньому (педагогічному) процесі є два підходи: особистісно орієнтований і компетентнісний (в західній педагогіці: гуманістичний і компетентнісний). Аналіз використання цих підходів в освіті засвідчує їх взаємозв'язок, взаємозалежність, самовизначеність, взаємодоповнюваність [3].

Нема сумнівів, що чинна шкільна система виконує свою функцію щодо надання здобувачам освіти базових знань з різних предметів. Про це свідчать численні перемоги дітей у районних, обласних, всеукраїнських, міжнародних конкурсах і олімпіадах.

Проте сучасна освіта потребує змін. Основна причина цього відчуття — зростаюча невизначеність щодо подальшої долі здобувачів освіти. Останнім часом ця проблема набула суспільного значення.

Концептуальна засада Нової української школи — це плідна співпраця вчителів, батьків і дітей, партнерство на принципах взаємної довіри і поваги. На жаль, тривалий карантин став тестом на міцність цієї концепції, а також висунув освіті нові виклики. Не треба думати, що вони самі розв'яжуться, коли вірус вщухне. Пандемія коронавірусу COVID-19 призводить до значущих наслідків, які істотно вплинуть на майбутнє. Змінюється підсвідомість людей. На сьогодні стає актуальним використання дистанційної та змішаної форм навчання в поєднанні з традиційною. Для організації ефективної системи такого навчання потрібно зробити певні кроки. Необхідні онлайн-ресурси, належна система контролю знань і відповідна платформа, де буде зосереджено все. Передусім слід зібрати найкращий досвід і сформулювати загальні алгоритми навчання в умовах пандемії.

Розгляд проблеми інформатизації й комп'ютеризації процесу фахової підготовки майбутнього вчителя дав змогу визначити актуальність замовлення інформаційним суспільством нового фахівця, який здатен вдало використовувати інформаційні технології у майбутній професійній діяльності в закладі середньої освіти. Виходячи з цього, фахова підготовка має бути оновлена з урахуванням використання в освітньому процесі інформаційних технологій на рівні європейських і світових стандартів інформатизації вищої освіти.

Отже, формуючи нову якість сучасної освіти, необхідно враховувати всі ризики, пов'язані з нею, а також допомагати розвивати її конкурентоспроможність на світовому ринку освітніх послуг.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Євроінтеграція України як чинник соціально-економічного розвитку держави. URL: https://mybiblioteka.su/tom2/8–80581.html (дата звернення: 03.11.2020).

2. Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року : Указ Президента України від 25 червня 2013 р., № 344/2013. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/344/2013#Text (дата звернення: 03.11.2020).

3. Порівняльний аналіз особистісно орієнтованого, компетентнісного та комунікативного підходів в освіті. URL: https://doi.org/10.31649/1997–9266–2018–141–6-124–133 (дата звернення: 03.11.2020).

Наукова панель

8

# STEM-освіта: науково-теоретичні аспекти, досвід впровадження, перспективи розвитку

# STEM-ПІДХІД В ОСВІТІ ЯК СУЧАСНИЙ МЕТОД ЗМЕНШЕННЯ РІВНЯ НАВЧАЛЬНОЇ ТРИВОЖНОСТІ

**Жанна Іванівна Білик,**
наукова співробітниця
відділу створення навчально-тематичних систем знань
Національного центру «Мала академія наук України»,
кандидатка біологічних наук,
м. Київ
*Zhanna_bio@ukr.net*

**Катерина Григорівна Постова,**
наукова співробітниця
відділу створення навчально-тематичних систем знань
Національного центру «Мала академія наук України»,
кандидатка психологічних наук,
м. Київ
*kateruna_p@ukr.net*

**Євген Борисович Шаповалов,**
науковий співробітник
відділу створення навчально-тематичних систем знань
Національного центру «Мала академія наук України»,
кандидат технічних наук,
м. Київ
*gws0731512025@gmail.com*

Пандемія COVID-19 ще раз підтвердила той факт, що питання здоров'язбереження стає ключовим у подальшому розвитку людської цивілізації.

Здоров'язбереження в освітньому процесі розглядається у двох варіантах: завдання-мінімум і завдання-оптимум. Завдання-мінімум відповідає фундаментальному принципу медицини: «Не нашкодь!». Завдання-оптимум передбачають, що поряд із задачею-мінімумом вирішуються й питання, пов'язані з формуванням у тих, хто навчається, культури здоров'я, мотивації на ведення здорового способу життя і створення умов його впровадження [1].

Основною ідеєю STEM є навчання через дослідження. За такого підходу в учнів розвивається прагнення до навчання, підвищується мотивація, адже всі діти народжуються дослідниками. На нашу думку, при цьому зменшується стресорність самого процесу навчання, адже навчання — це також стресова ситуація. Багато зарубіжних

дослідників вважають, що традиційне навчання, яке передбачає складання іспитів, написання контрольних робіт та інші види контролю, створює навчальний стрес, що підтверджують педагогічні дослідження з використанням тестів на тривожність і рівень pH слини досліджуваних [2]. Ми вважаємо, що STEM-підхід, який не передбачає проведення чітко регламентованого контролю знань, не спричинює виникнення навчального стресу, а тому може бути долученим до здоров'язбережувальних педагогічних технологій.

Отже, метою дослідження є: наукове обґрунтування і експериментальна перевірка педагогічних умов застосування STEM-підходу як здоров'язбережувальної педагогічної технології. Об'єкт дослідження — процес застосування STEM-підходу як здоров'язбережувальної педагогічної технології. Предмет дослідження — навчальна тривожність в учнів 5-го класу в процесі використання STEM-підходу.

Основною метою педагогічної (освітньої) технології є досягнення заданого освітнього результату в навчанні, вихованні і розвитку при збереженні здоров'я. Чим міцніше здоров'я учнів, тим продуктивніше навчання, а отже, чим вище активність і протистояння можливому негативному впливу ззовні, тим успішніше протікає адаптація до умов середовища. Здоров'язбережувальні технології не можуть бути за визначенням основною і єдиною метою освітнього процесу, а тільки умовою, одним із важливих завдань, пов'язаних з досягненням головної мети.

В експерименті брали участь 40 учнів 5-их класів середньої загальноосвітньої школи № 70 Шевченківського району м. Києва. 20 учнів увійшли до контрольної групи, де заняття проводилося традиційно. 20 учнів відвідували заняття, розроблені відповідно до STEM-підходу. Вимірювання навчальної тривожності з використанням методики Філіпса було проведено до початку заняття і після його завершення в контрольній та експериментальній групах (з повним дотриманням алгоритму її проведення). Дослідження проводилося в рамках шкільного курсу природознавства. Використано роботу з теми: «Транспорт води в рослині. Виготовлення штучного листка», розміщену на сайті https://stemua.science.

Відповідно до результатів дослідження 35,5% учнів 5-го класу контрольної групи мають підвищену загальну тривожність до заняття, рівень якої практично не змінюється при використанні традиційних методів викладання. Також традиційне навчання не впливає на кількість учнів, які переживають соціальний стрес (ця величина

однакова як при первинному, так і при повторному тестуванні — становить приблизно 30%), на фрустрацію потреби в досягненні успіху (33,35%), на низьку фізіологічну опірність стресу (виявлена у 35,6% учнів і пов'язана з функціонуванням організму), а також на проблеми і страхи у стосунках з учителями (виявлено у 41,8% респондентів). Однак традиційна технологія навчання дещо підвищує страх самовираження (на 3%), страх ситуації перевірки знань (на 5%), страх невідповідності очікування від оточення (на 4%).

Відповідно до результатів дослідження 33,05% учнів 5-го класу експериментальної групи мають підвищену загальну тривожність. При проведенні STEM-заняття загальна тривожність зменшилася на 3%. Також застосування STEM-технології знижує переживання соціального стресу (на 3%), страх самовираження (на 3%), страх ситуації перевірки знань (на 6%), страх невідповідності очікування оточення (на 3%). Застосування STEM-технології у навчальному процесі не впливає на кількість учнів, які переживають фрустрацію потреби в досягненні успіху (31,35%), низьку фізіологічну опірність стресу (виявлено у 33,0% учнів), а також на проблеми і страхи у стосунках з учителями (виявлено у 42,40% респондентів).

Отже, при проведенні STEM-заняття загальна тривожність зменшилася. Також застосування STEM-технології знижує переживання соціального стресу, страх самовираження, страх ситуації перевірки знань, страх невідповідності очікування оточення. Застосування STEM-технології у навчальному процесі не впливає на кількість учнів, які переживають фрустрацію потреби в досягненні успіху, низьку фізіологічну опірність стресу, а також на проблеми і страхи у стосунках з учителями. Оскільки STEM-підхід знижує більшість показників навчальної тривожності, то цю технологію можна долучити до здоров'язбережувальних педагогічних технологій.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Єфімова В. М. Підготовка майбутніх учителів природничих дисциплін до використання здоров'язбережувальних технологій у професійній діяльності: теорія та методика : монографія. Сімферополь : Сонат, 2011. 442 с.

2. Eileen M. Condon Chronic Stress in Chidren and Adolescents : A review of biomarkers for use in pediatric research. *Biological Research for Nursing*. 2016. V. 20 P. 473–496.

3. Райгородский Д. Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты : учеб. пособ. Самара : Издательский Дом «Бахрах-М», 2002. 672 с.

# ДОСЛІДНИЦЬКІ РОБОТИ З МАТЕМАТИКИ ЯК СКЛАДОВА STEM-ОСВІТИ

**Надія Віталіївна Блящук,**
вчителька математики
Криворізького природничо-наукового ліцею,
м. Кривий Ріг
*nadya.mnp@gmail.com*

STEM-освіта є перспективним напрямом реалізації освітньої діяльності в рамках викликів XXI ст. Реалізація нових стандартів навчання забезпечує глибоке розуміння предмета дослідження, міждисциплінарність знань і вмінь. Побудова навчання на міждисциплінарній основі формує в дитини компетентності, необхідні для комплексного розв'язання проблем. Одночасно до професійних знань і вмінь на перший план виходять такі якості, як генерація нових проєктів та ідей, уміння швидко думати, бачити суть проблеми, знаходити шляхи її розв'язання.

Відповідно до Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти)[1–3], в результаті впровадження STEM-освіти в освітній процес:

• відбудеться трансформування системи освіти у напрямі введення нових курсів природничо-математичних дисциплін у варіативній та інваріантній складових навчальних планів;

• вдасться формувати і розвивати навички науково-дослідної та інженерної діяльності, ранню професійну самовизначеність і усвідомлення професійного вибору підростаючим поколінням;

• популяризуються інженерні професії;

• з'явиться можливість надати доступ до всіх напрямів якісної освіти дітям з особливими потребами і підтримати обдаровану молодь;

• відпрацюються показники якості системи освіти, які будуть слугувати орієнтирами для інноваційного розвитку системи освіти та її інтеграції у світовий і європейський освітні простори.

Окрім того, впровадження STEM-освіти — це спосіб поширення інноваційного педагогічного досвіду й освітніх технологій.

Одним зі засобів впровадження STEM-технологій є проведення дослідницьких конкурсів, що розкривають особливості застосування

знань з математики і посилюють інтерес до дослідницької діяльності учнів. Підготовка і написання дослідницької роботи спрямовані на встановлення міжпредметних зв'язків, що сприяють формуванню в учнів цілісного, системного світогляду. Основою ефективності таких досліджень є чітке визначення мети і відповідне їх планування для забезпечення різнобічного вивчення учнями предмета дослідження.

Для організації проєктно-дослідницької діяльності однією з вимог стає не тільки забезпечення учнів системою знань, а також продуктивними способами, вміннями здобувати, застосовувати на практиці, перетворювати і виробляти нові знання в будь-якій самостійній або груповій діяльності. І тільки правильно організований педагогічний процес, який являє собою систему, здатен реалізувати ці вимоги. Однією зі STEM-технологій навчання геометрії є використання прикладних задач, які в достатній кількості можна підібрати в мережі Інтернет (або скласти самостійно чи за допомогою методичних джерел). Це можуть бути задачі про архітектурні споруди рідного міста, про відомі на весь світ пам'ятки архітектури; географічного змісту про площу материків; з техніки вишивки або шиття (печворк) тощо.

Для формування в учнів однієї з найважливіших компетенцій — інформаційно-дослідницької, необхідна реалізація комплексу педагогічних умов: організація стимулюючого середовища при формуванні інформаційно-дослідницької компетенції учнів і співпраця педагога й учня в процесі дослідницької діяльності.

Одним з прикладів дослідницької роботи з геометрії, яку представили ліцеїсти 8 класу на міському конкурсі «Студія геометричних ідей»», є робота «Геометричний печворк». В цій роботі поєднано техніку шиття і технологію побудови геометричних фігур. Робота доводить, що знання з геометрії допомагають майстриням-початківцям найкраще скористатися готовими схемами. В роботі розглядають вивчення побудови геометричних фігур і застосування набутих знань в процесі виготовлення речей, що складається також з декількох етапів: зшивання (зв'язування) окремих фрагментів (це можуть бути трикутники, квадрати, ромби, куточки та інші геометричні або довільні фігури), з'єднання блоків у полотно, пришивання до полотна підкладки. В результаті виконання роботи досліджено

планіметричні фігури та їхні площі, а також за допомогою відповідних формул і властивостей, розв'язано задачі різних рівнів складності, розглянуто технологію побудови геометричного печворку.

Отже, залучення учнів до дослідницьких робіт з математики доводить їм можливості практичного застосування набутих знань, формує і розвиває навички інженерної діяльності, вміння досліджувати математичні поняття, а також мотивує до вивчення нових понять, прагнення реалізувати нові стандарти освіти.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету (електронне наукове видання). № 3. 2017. URL: https://kubg.edu.ua/ (дата звернення: 03.11.2020).

2. Методичні рекомендації щодо розвитку STEM-освіти в закладах загальної середньої та позашкільної освіти у 2020/2021 навчальному році : Лист ІМЗО від 19.08.2020 № 22.1/10–1646. URL: https://imzo.gov.ua/(дата звернення: 03.11.2020).

3. Про схвалення Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) : Наказ МОН України від 5 серпня 2020 р. № 960-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/(дата звернення: 03.11.2020).

# ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ НАВИЧОК РОБОТИ ДЛЯ ФАХІВЦІВ НЕТЕХНІЧНОГО НАПРЯМУ В ГУРТКОВУ РОБОТУ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ В МЕЖАХ STEAM-ОСВІТИ

**Ольга Миколаївна Боско,**
викладачка інформаційних технологій
Державного професійно-технічного навчального закладу
«Криворізький навчально-виробничий центр»,
м. Кривий Ріг
*bosko.olga@gmail.com*

Зараз світовий ринок праці робить ринок технологій набагато конкурентоспроможнішим, якщо порівнювати з попередніми роками. Для того щоб майбутньому кваліфікованому фахівцю конкурувати і утримувати свої позиції в будь-якій галузі, треба мати достатні знання у сфері технологій та інновацій. Це неможливо, якщо STEM-освіта не викладається на належному рівні.

STEM-освіта охоплює не тільки виші, але і школи, і дошкільні заклади освіти. Не залишаються осторонь і заклади професійної (професійно-технічної) освіти [1].

Важливо виховувати у здобувачів освіти компетентність у сферах STEM-технологій, що сприяє розвитку інновацій у сучасному житті. Здобувачі освіти мають бути ознайомлені з цією технологією в середній школі (або навіть раніше), щоб викликати у них інтерес і забезпечити необхідні знання, які потрібні для отримання цінного рівня професійної підготовки в цих сферах [2].

Мета статті — поділитися власним досвідом у впровадженні STEAM-освіти на базі Державного професійно-технічного навчального закладу «Криворізький навчально-виробничий центр» на прикладі гурткової роботи.

В рамках опанування STEAM-компетенцій здобувачі освіти Державного професійно-технічного навчального закладу «Криворізький навчально-виробничий центр» активно залучаються до практики з електротехніки, а також наступного рівня — робототехніки.

Такі предмети, як шкільна математика, інформатика, фізика і суто професійна дисципліна електротехніка легко і гармонійно інтегрується до єдиного простору знань і компетенцій.

В рамках виконання програми експерименту всеукраїнського рівня за темою «Створення STEAM-центру на базі ДПТНЗ "Криворізький навчально-виробничий центр"» проводиться гурткова робота з впровадження електротехнічних навичок для підготовки здобувачів освіти за професіями: кухар, кравець, фотограф [3].

Формування єдиного освітнього STEM-простору починається з опанування конструювання, розуміння взаємозв'язків елементів конструкцій, принципів руху. Такі завдання знайомлять здобувачів освіти з ключовими поняттями математики і природознавства, дозволяючи їм отримати практичний досвід роботи з різними електронними компонентами [4].

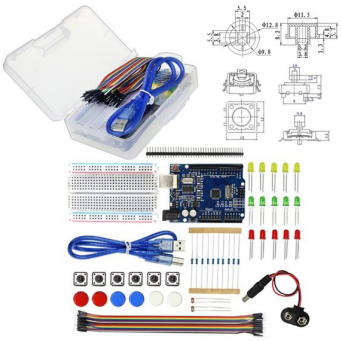
Прототипування є одним з ключових і основних елементів STEAM-освіти у процесі придбання STEAM-компетенцій, спеціалізованих знань і навичок. Здобувач освіти повинен мати можливість створювати свої власні пристрої, гаджети, прототипи механізмів і систем в рамках навчальних проєктів. При цьому вкрай важливо не обмежувати максимальне розкриття інженерного і творчого потенціалу. Прототипування передбачає навчання навичкам електроніки і схемотехніки, тобто створення прототипів електронних пристроїв. Це дасть змогу здобувачам освіти імітувати реальні програми, які використовують мову програмування С, а також ознайомити їх з технологіями, які наразі не використовуються в багатьох класах середньої школи.

Поступове впровадження в роботу певних елементів конструювання електричних схем сприяє виникненню певної зацікавленості у здобувачів освіти самостійного розроблення таких схем [5].

Робота починається з елементарних макетних плат на основі конструктора «Омка» українського виробника. Це, так би мовити, «розминка» для подальшої роботи. Своєю простотою цей набір викликає впевненість здобувачів освіти у собі, сприяє більш легкому адаптуванню роботи з макетними платами та принципами моделювання на них.

Наступним кроком є праця з наборами Arduino. Базовий набір для вивчення контролера Arduino призначений для початківців ентузіастів, охочих навчитися працювати і програмувати

Arduino. У комплекті міститься базовий склад компонентів. Arduino — це серце конструктора, в якому немає кінцевого, певного набору деталей, немає обмежень в розмаїтті того, що можна з нього зібрати. Все обмежене лише фантазією викладача і здобувачів освіти.



Оскільки в умовах непередбачуваного карантину праця безпосередньо зі здобувачами освіти ускладнилася, нам допоможуть у подальшому розвитку і підтриманні зацікавленості в цій сфері розробки симуляторів. Найпопулярнішими представниками таких програм є системи Tinkercad від Autodesc, Virtual BreadBoard, Proteus, PSpice, Fritizing.

Інтерфейсні плати Arduino надають просту можливість створення проєктів на базі мікроконтролерів. Використовуючи початкові знання в галузі електроніки, можна змусити плату Arduino виконувати майже все — від керування світлодіодами в гірлянді до розподілення потужностей в системі «Розумний будинок». Arduino — це ефективний засіб для розроблення електронних пристроїв, які тісніше взаємодіють з навколишнім середовищем, ніж персональні комп'ютери [6].

Найбільш простим симулятором і зрозумілим для нас у роботі виявилась online система Тинкеркад (Tinkercad Circuits Arduino) — безкоштовний, простий, а водночас потужний емулятор Arduino, з якого можна починати і продовжувати навчання електроніці та робототехніці. Він надає достатньо зручне середовище для написання своїх скечів. Єдине, що потрібно зробити здобувачам освіти — зареєструватися [7].

Завдяки Zoom-конференціям маємо можливість не зупинятися на шляху нашої роботи, а в режимі безпосереднього наставництва долати його та розробляти поки що невеликі проєкти.

Маємо надію, що результати пропонованого експерименту дадуть можливість майбутнім фахівцям почуватися більш впевнено на ринку праці, розвинути логіку і вміння складати послідовність своїх дій у певний чіткий алгоритм роботи.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гончарова Н. О. Професійна компетентність вчителя у системі навчання STEM. *Наукові записки Малої академії наук України*. 2015. № 7. С. 141–147.

2. Савченко І. М. Реалізація ідей STEM-освіти Національним центром «Мала академія наук України». *Наукові записки Малої академії наук України*. 2015. № 7. С. 148–157.

3. Юрова О., Євтушенко О. Формування STEM-освітнього середовища в системі професійної (професійно-технічної) освіти. *Наукові записки Малої академії наук України*. 2020. № 16. С. 68–71.

4. Шулікін Д. Всеукраїнський круглий стіл «STEM-освіта в Україні: від дошкільника до компетентного випускника». *Освіта України.* 2015. № 26. С. 8–9.

5. Засоби та обладнання STEM. URL: https://imzo.gov.ua/stem-osvita/zasobi-ta-obladnannya-stem (дата звернення: 02.11.2020).

6. Nano Плати Ардуіно. URL: http://arduino.ua/ru/hardware/Nano (дата звернення: 05.09.2020).

7. Використання Tinkercad. URL: https://www.tinkercad.com/learn/circuits (дата звернення: 05.09.2020).

# ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУ В КЛАСАХ МАТЕМАТИЧНОГО ТА ІТ ПРОФІЛІВ

**Олександр Юрійович Буров,**
провідний науковий співробітник
відділу технологій відкритого навчального середовища
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,
м. Київ
*ayb@iitlt.gov.ua*

Як свідчать зміни глобальної економіки, в умовах четвертої промислової революції швидкими темпами зростає увага бізнесу до фахівців з високим рівнем інтелектуального і творчого розвитку. Отже, виникла необхідність у трансформації освіти й освітнього середовища [1], необхідність пошуку обдарованої і талановитої молоді [2], яка має вміти працювати в умовах адаптивної автоматизації [3] відповідно до індивідуальних здібностей, що розвиваються навіть на мікровікових інтервалах [4] під дією освітнього процесу, що має системний характер [5]. Особливо прискорилися ці процеси внаслідок пандемії COVID-19 і швидкого зростання ролі цифровізації всіх сфер життя, в т. ч. освіти.

Мета дослідження — аналіз загальних і відмінних властивостей в структурі інтелекту студентів профілю ІТ і математики (з пріоритетом для оцінювання логічних можливостей, сформованих до 9-го класу).

У пілот-дослідженні взяли участь 173 учні 9–11 профільних класів (84 — природничо-математичного циклу, 89 — інформаційних технологій).

Логічні здібності, як структурний компонент інтелекту (враховувалося як понятійне логічне, так і формально-логічне мислення), вивчалися за результатами виконання модифікованого тесту R. Amthauer. Відповідно до використовуваного методу (проводився порівняльний аналіз двох профілів навчання, а не абсолютні значення інтелекту) як показники для кожного учня оцінювалися первинні («сирі») дані. Рівень розвитку логічного розвитку учнів оцінювався як сума обох зазначених показників.

Результати оцінювання показують, що в обстежених учнів більш високий рівень показника виконання логічних операцій мають учні ІТ профілю (25,1 бала) у порівнянні з учнями математично-природничого профілю (18,25 бала). У попередніх дослідженнях було засвідчено, що як понятійне логічне, так і формально-логічне мислення формуються в учнів математичного профілю до 9-го класу і залишаються практично стабільними (за результатами тесту R. Amthauer) до закінчення школи [6]. Тому можна висловити припущення, що на рівень розвитку логічних можливостей учнів старшої школи впливає не розвиток цих здібностей на мікровікових інтервалах, а відбір учнів до навчання відповідного профілю.

Причиною такої переваги учнів ІТ класів може бути більша привабливість такої майбутньої професії, а також не дуже висока престижність професії математика в Україні. Отже, навіть учні з потенційно високими математичними здібностями віддають перевагу навчанню інформатичним спеціальностям, а не математиці, що відповідає результатам соціологічних опитувань. З одного боку, така тенденція посилює якість майбутніх фахівців ІТ сфери, а з іншого — послабляє потенціал України у сфері математики. Проте все більше країн роблять наголос на необхідності підготовки саме математиків.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Pinchuk O. P. et al. Digital transformation of learning environment: aspect of cognitive activity of students / Proceedings of the 6th Workshop on Cloud Technologies in Education (CTE 2018), Kryvyi Rih, Ukraine, December 21, 2018. CEUR Workshop Proceedings. 2019. № 2433. P. 90–101.

2. Буров О. Ю., Камишин В. В. Оцінювання обдарованості: проблеми кількісної міри. *Навчання і виховання обдарованої дитини: теорія та практика.* Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України. 2009. Вип. 2. С. 5–9.

3. Mulder L. J. M. How to use cardiovascular state changes in adaptive automation / L. J. M. Mulder et al. / Hockey, G. R. J., Gaillard, A. W. K., Burov, O. (Eds.), Operator Functional State. The Assessment and Prediction of Human Performance Degradation in Complex Tasks. NATO Science Series. IOS Press, Amsterdam. 2004. Vol. 355. P. 260–269.

4. Динаміка розвитку інтелектуальних здібностей обдарованої особистості у підлітковому віці / Буров О. Ю. та ін.; за ред. О. Ю. Бурова. Київ : ТОВ «Інформаційні системи». 2012. 258 с.

5. Pinchuk O., Burov O., Lytvynova S. Learning as a Systemic Activity / Karwowski W., Ahram T., Nazir S. (eds) Advances in Human Factors in Training, Education, and Learning Sciences. AHFE 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing. 2019. Vol 963. P. 335–342.

6. Burov Oleksandr Yu. Profile mathematical training: particular qualities of intellect structure of high school students / Physics and Mathematics Education. 2018. 1 (15). P. 108–112.

## ВПРОВАДЖЕННЯ STEM-ОСВІТИ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ Й ЕКОЛОГІЇ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК ІННОВАЦІЙНОЇ ОСОБИСТОСТІ

**Оксана Сергіївна Гринюк,**
наукова співробітниця
Інституту педагогіки НАПН України,
м. Київ
*oksana.grinyuck @gmail.com*

Нині STEM-освіта є одним з основних трендів інноваційної освіти. Серед важливих завдань, які ставить перед собою Концепція розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти), що схвалена КМ України 5.08.2020 № 960-р, є завдання розвитку і виховання всебічно розвиненої освітньої, інноваційної особистості [1]. Саме така система освіти навчить підростаюче покоління жити в реальному швидкозмінному світі, вміти реагувати на зміни, критично мислити і бути розвиненою творчою особистістю зі сформованою власною науковою картиною світу.

STEM-освіта — це комплексний міждисциплінарний підхід, який поєднує в собі природничі науки з технологіями, інженерією

і математикою з проєкцією на життя, де всі предмети взаємопов'язані й інтегровані в єдине ціле, що сприяє кращій соціалізації особистості, оскільки розвиває такі навички, як-от: співробітництво, комунікативність, творчість [2].

Впровадження STEM-освіти на уроках біології й екології має глибинний характер і включає розв'язання проблем підготовки вчителя, який має усвідомлювати свою соціальну відповідальність, постійно дбати про особистісне і професійне зростання, щоб бути фахівцем, здатним здійснювати міждисциплінарні зв'язки і усвідомлювати значущість професійних знань в контексті соціокультурного простору. Інформатизація у викладанні біології й екології вимагає від вчителя високого рівня інформаційної компетентності, яка є однією з ключових у процесі професійного зростання і проявляється при вирішенні різних завдань із залученням засобів інформаційно-комп'ютерних технологій та Інтернету. Такі технології дають змогу створити новий навчальний інформаційний простір, здатний підвищити якість викладання шкільного курсу біології й екології, а саме: використання електронних підручників, освітніх ресурсів мережі Інтернет як наочних посібників; розроблення навчальних проєктів, керування дослідною діяльністю учнів; використання програмних ресурсів для створення вчителем власних навчальних розроблень.

Наразі у викладанні біології й екології є багато проблем: великий обсяг і важкий виклад матеріалу, перенасиченість його біологічними поняттями й термінологією, недостатня кількість часу, відведеного на виконання лабораторних і практичних робіт. Для розв'язання цих проблем учителю необхідно активно і цілеспрямовано використовувати різноманітні технології STEM-освіти, як-от: інтерактивні методи групового навчання, мультимедійні, інноваційні, ігрові технології, проблемні методики з розвитку критичного і системного мислення та багато інших, що дадуть змогу динамічно розвивати пізнавальну активність, співробітництво, комунікативність, творчість, а також інтерес учнів до предмету загалом.

Технології STEM-освіти відіграють важливу роль у проведенні як звичайних, так й інтегрованих уроків. Їхня перевага полягає в тому, що у класах збільшується кількість учнів, які свідомо опановують навчальний матеріал. Саме інтегрований підхід при сучасному викладанні біології й екології не лише підвищить

якість окремих компонентів навчального процесу, а й сприятиме формуванню в учнів основних життєвих компетентностей, структурованої системи знань, яка зумовлює їх орієнтування в конкретно-предметній діяльності. Встановлення цілісної наукової картини світу й образу світу учнів на основі міжпредметних зв'язків у навчальному процесі також відкриває шляхи для розв'язання проблеми підвищення якості освіти, розвитку самостійності й креативності старшокласників та підготовки їх до самостійного здобуття знань і творчої діяльності.

Однією з умов успішного вивчення учнями біології й екології є використання на уроках мультимедійних технологій навчання, які забезпечують: 1) ілюстративність (можливість ілюструвати урок, не розкриваючи зміст теми); 2) фрагментарність (можливість дозовано викладати матеріал залежно від швидкості сприйняття учнями); 3) методичну інваріантність (використання відеофрагментів на різних етапах уроку залежно від методичних цілей); 4) лаконічність (за короткий час учням дається більший обсяг інформації); 5) евристичність (зрозуміле подання нового матеріалу для свідомого засвоєння учнем). Мультимедійні засоби навчання є універсальними, оскільки можуть бути використаними на різних етапах уроку.

Слід зауважити, що одним із ефективних інноваційних підходів STEM-освіти на уроках біології й екології є використання асоціативних, структурно-логічних і опорних схем, які підвищують інтерес учнів до навчання, оскільки з'являється більша креативність, свобода в міркуваннях і доведенні учнів. Вони з легкістю формулюють власні висновки з будь-якої теми, що народжуються на очах у вигляді карток, таблиць, малюнків.

Доволі успішний розвиток творчої особистості пов'язаний з удосконаленням навчально-виховної системи через метод проєктів, завдяки якому в учнів формуються: впевненість у собі, адекватна оцінка власних сил та можливостей, вміння працювати у команді, правильно ставити мету, обирати шляхи її реалізації та досягати поставлених цілей.

Отже, використання технологій STEM-освіти на уроках біології й екології буде максимально підвищувати їх ефективність, створювати умови для формування цілісних природничих знань, основних життєвих компетентностей і наукової картини світу учнів; розвитку креативного мислення, самостійності й творчої

активності учнів; удосконалення дослідницьких умінь і формування інноваційного мислення школярів, нових пізнавальних цінностей, які є основою інтелектуального зростання дитини та формування її творчої особистості, здатної створювати інновації, що є основною метою STEM-освіти.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про схвалення Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960–2020-%D1%80#Text (дата звернення: 03.11.2020).

2. Безіна О. В., Казакова Л. Л. Використання елементів STEM-технологій на уроках природничо-математичного циклу. URL: http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/58197/ (дата звернення: 03.11.2020).

## АРТСКЛАДОВА STEAM-ОСВІТИ НА УРОКАХ ЛІТЕРАТУРИ

**Ольга Петрівна Єрмакова,**
вчителька української мови,
літератури та зарубіжної літератури
Криворізького природничо-наукового ліцею,
магістриня педагогічної освіти,
м. Кривий Ріг
*olgaermakova18041979@gmail.com*

Світ невпинно прогресує, глобалізується, а тому все більшого значення набувають технічні уміння і навички сучасної молоді. Саме їх формуванню покликана сучасна освіта. Уміння поєднувати знання з різних дисциплін, навички технічного і проєктного бачення покликана формувати STEM-освіта.

Акронім «STEM» (S — science, T — technology, E — engineering, M — mathematics) вживається для позначення популярного напряму

в освіті, що охоплює природничі науки (science), технології (technology), технічну творчість (engineering) та математику (mathematics). Це напрям в освіті, завдяки якому в навчальних програмах посилюється природничо-науковий компонент із застосуванням інноваційних технологій. Технології використовують також у процесі вивчення творчих і мистецьких дисциплін [4].

STEM-освіта покликана формувати і розвивати креативну складову учня, а це передбачає поєднання суто наукових, технічних і естетично-дизайнерських дисциплін.

Однак, звертаючи увагу лише на технічні складові (а дизайнерська майстерність — це передусім просторово-графічне, а вже потім естетичне уміння), чи не втрачає людство на морально-духовному компоненті? Виникає потреба у формуванні й умінні мистецтвознавчих складових як таких, що покликані виховувати естетичну, духовну культуру молоді. Отже, абревіатура «STEM» розширюється до «STEAM»: до відомих складових додається A — art (мистецтво).

В. М. Жукова висловлює думку, що тенденція до поєднання цих компонентів збережеться і в майбутньому. STEAM — це один із трендів у світовій освіті, який передбачає змішане середовище навчання, а також вказує дитині, як застосовувати науку і мистецтво воєдино в повсякденному житті [1].

Міжнародна комісія з питань освіти у 1993 р. розробила загальну стратегію держав в галузі освіти, яку розуміють як постійний процес збагачення особистості знаннями і вміннями. Одним із основоположних принципів освіти є й постійне набуття знань, за якого глибоке опанування певною кількістю дисциплін поєднується з широкими загальнокультурними знаннями. Тобто загальний культурний рівень особистості стає «своєрідною перепусткою до неперервної освіти, основою, необхідною для того, щоб навчатися протягом усього життя» [3].

Метою STEM-уроків є постійне збагачення знаннями, вміннями з різних дисциплін, навичками їх комбінування, вони «спрямовані на встановлення міжпредметних зв'язків і сприяють формуванню в учнів цілісного, системного світогляду, актуалізації особистісного ставлення до питань, що розглядаються на уроці» [2].

Урокам літератури в цьому контексті відводиться першорядне значення, оскільки у процесі роботи над словом ставляться інтегральні завдання, пов'язані з естетичним вихованням учнів, як-от показати красу зовнішнього світу, людських стосунків через слово.

Основне завдання уроків літератури — формувати внутрішній світ людини через звернення до почуттів і емоцій читача. Тому виникає необхідність загострити, піднести звучання слова, матеріально виразити його. В такий спосіб формується потреба у міжпредметних зв'язках між усіма видами мистецтв, тенденція до їх синтезу на уроках літератури. Це і є прояв складової «А» в STEAM-освіті, тобто складової мистецтва.

Складова «мистецтво» на уроках літератури може проявлятися як безпосередньо (зовнішньо), так і опосередковано (внутрішньо).

«Зовнішня» складова мистецтва проявляється в залученні до уроку творів мистецтв як ілюстративних і емоційних компонентів. Так, бажаним є звучання музичних творів, які є суголосними з темами, що вивчаються. В такий спосіб учень долучається до скарбнички світової музики, вчиться її сприймати, розуміти. Крім того, музика, яка звучить під час написання творчої роботи, заспокоює, налаштовує на потрібний лад, дає поштовх фантазії тощо. Твори образотворчого мистецтва розвивають образне мислення, мовлення учнів, вводять у світ певної термінологічної лексики, вчать розуміти картини різних стилів і напрямів, їхню специфіку і особливість.

«Внутрішня» складова мистецтва на уроках літератури тісно пов'язана із зовнішньою, оскільки виходить із розуміння специфіки мови мистецтв та її залучення до аналізу літературного тексту. «Слова мають вагу, звук, вигляд; тільки пам'ятаючи про це, можна написати фразу, приємну для ока і вуха» [5], отже, учень починає «малювати» словами, як пензлем, влучно добираючи «фарби». Літературний текст починає «бриніти» музикою. Найперше це відбувається при вивченні ліричних віршів. Співучість передається засобами інтонаційно-змістових відтінків. У таких творах, як правило, немає сюжету, а композиція виявляється в русі переживань, що входять у сферу музики. Певні ознаки музики спостерігаються і в прозі, адже вона теж оперує інтонацією і фонетикою.

Визначення колористичної гами і звукових асоціацій чи музичної тональності твору, занурення в світ мистецтва шляхом споглядання, аналізу твору, а також через використання термінологічної лексики сприяє виробленню умінь більш глибокого сприйняття літературного тексту, його увиразнення і виокремлення з-поміж інших; зосереджує увагу учня на найтонших нюансах настрою,

швидкій зміні почуттів ліричного героя, його психічних станів і передачі мінливості станів природи, що є індикатором зміни психіки персонажів; сприяє виробленню умінь надавати значення кожній окремій деталі, тобто вчить бачити літературний твір як комплексний витвір мистецтва.

Отже, мистецька складова уроків літератури найперше вчить інтегрувати різні мистецтва, розуміти їхню природу, вводить учня в світ прекрасного, демонструє нестандартність аналізу літературного тексту, а отже, формує креативну складову мислення дитини, вчить її мислити нестандартно, образно, чуттєво. Застосування art-складової на уроках літератури посилює емоційно-естетичне сприйняття слова, образів, а навчальний процес стає для учнів не тільки життєвою необхідністю, а й викликає задоволення результатами своєї праці і бажання йти далі шляхом розвитку, долаючи складнощі, відкриваючи кожного разу щось нове та цікаве. STEAM-освіта дає змогу поєднати технократичну складову сучасного суспільства із гуманістичними ідеями освіти як такої.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Жукова В. М. Впровадження STEAM-технології в освітній процес. URL: https://fitu.kubg.edu.ua/images/stories/Departments/kitmd/Internet_conf_17.05.18/s1/1_Zhukova.pdf (дата звернення: 03.11.2020).

2. Методичні рекомендації щодо розвитку STEM-освіти у закладах загальної середньої та позашкільної освіти у 2019/2020 навчальному році. URL: http://ru.osvita.ua/legislation/Ser_osv/65463/(дата звернення: 03.11.2020).

3. Система ціннісних орієнтацій сучасної молоді. URL: http://ru.osvita.ua/vnz/reports/sociology/9696 (дата звернення: 03.11.2020).

4. STEM-освіта. URL: https://imzo.gov.ua/stem-osvita/(дата звернення: 03.11.2020).

5. Шаталов С. Е. Литература — вид искусства: к изучению дисциплины. Москва : Знание, 1981. 161 с.

# РОЗВИТОК ІНЖЕНЕРНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ВИХОВАНЦІВ ГУРТКА ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНІЧНОГО НАПРЯМУ

**Віталій Миколайович Задорожній,**
вчитель фізики та інформатики
Криворізького природничо-наукового ліцею,
керівник гуртка КПНЗ «СЮТ Саксаганського району»,
аспірант Криворізького державного педагогічного університету,
м. Кривий Ріг
*vitaliy_zadorozhniy@ukr.net*

STEM-освіта — це категорія, яка визначає відповідний педагогічний процес (технологію) формування і розвитку розумово-пізнавальних і творчих якостей молоді, рівень яких визначає конкурентну спроможність на сучасному ринку праці: здатність і готовність до розв'язання комплексних задач (проблем), критичного мислення, творчості, когнітивної гнучкості, співпраці, управління, здійснення інноваційної діяльності [3]. Один із термінів, що визначає сутність поняття STEM-освіта, який пропонує глосарій Інституту модернізації змісту освіти [1], — проєктна діяльність, яка на сьогодні є одним з основних засобів саморозвитку дитини. Виконання проєктів передбачає навчальну і дослідницьку діяльність вихованців, результатом якої є кінцевий продукт (проєкт), що відображає досвід, набутий під час такого творчого пошуку.

Однією із форм STEM-освіти є інтегровані заняття, які спрямовані на встановлення міжпредметних зв'язків. Такі заняття можуть проводитися з об'єднанням схожої тематики кількох навчальних предметів або завдяки формуванню кількох курсів в інтегрований курс. Прикладом такого курсу є гурток «Основи програмування та робототехніки», що працює на базі КПНЗ «СЮТ Саксаганського району» м. Кривий Ріг. Гурток працює за авторською програмою і поєднує в своїй роботі навчання програмуванню мовою С++ і роботу з апаратно-програмним комплексом Arduino.

Основним інструментом роботи гуртка «Основи програмування та робототехніки» є апаратно-програмний комплекс Arduino. Цей програмний комплекс допомагає учню більшою мірою проявити

свою творчість, але водночас потребує більш глибоких знань з програмування і радіоконструювання. Використання апаратно-програмного комплексу Arduino в навчальній і дослідницькій діяльності є ефективним інструментом підвищення інтересу до таких сфер діяльності, як інформатика, інженерія, фізика. Комплексний підхід допомагає викликати інтерес в учнів до вивчення природничо-математичних наук, розв'язування сучасних проблем інженерії та електроніки, розвиває їхні творчі здібності, а також показує практичне застосування початкових вмінь програмування. Кінцевим результатом роботи вихованців з комплексом Arduino є створення автоматизованого або керованого пристрою. Завдяки цьому доволі зручно реалізувати проєктну діяльність в роботі гуртка.

Вихованці гуртка відтворюють готові проєкти, які знаходять в мережі Інтернет, а також розробляють власні, які в подальшому представляють на різноманітних конкурсах, наприклад, МАН України, «Еко-Техно», «Дотик природи», «Винахідники та раціоналізатори», Фестиваль робототехніки та ін. Саме участь і перемоги в конкурсах викликають додаткову мотивацію у вихованців гуртків до творчо-пошукової і проєктної діяльності.

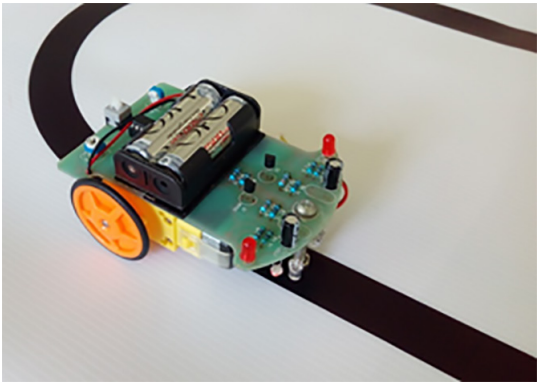


*Рис. 1. Робот D2-1 на трасі*

Одним із перших проєктів, що реалізовано вихованцями гуртка, було збирання робота з набору D2–1 і виготовлення траси для руху такого пристрою. Робот D2–1 *(рис. 1)* виконує тільки одну задачу — рухається вздовж чорної лінії в одному напрямку. На перший погляд це готовий набір, який має тільки один варіант складання,

що мало розвиватиме творчі здібності. Але слід відмітити, що діти під час роботи з таким набором мають можливість працювати із радіоелектронною схемою та її компонентами, навчаються працювати з паяльником, розвивають вміння з налаштування роботи електродвигунів і проявляють творчість у розробленні та виготовленні траси для руху робота. Також творчість вихованців гуртка дає змогу вдосконалювати вже готову базову модель. Так, одним із удосконалень було додавання плати Arduino і фото резистора, що своєю чергою розширило можливості пристрою, як-от: при потраплянні робота в затемнену ділянку кімнати автоматично вмикалося світло. Таку властивість можна застосувати на автомобілях з метою автоматичного вмикання світла при в'їзді в тунель тощо.

За два роки роботи гуртка вихованці розробили багато проєктів, які мають практичне застосування, серед них як інженерні пристрої, так і додатки до мобільних телефонів, що допомагають керувати готовими пристроями. Як приклад можна навести такі: метеостанція (дає змогу отримати дані про тиск, температуру і вологість в навколишньому середовищі та зберегти результати вимірювань в телефоні), сигналізація (система охорони, яка може використовуватися в будинках, а керуватися з телефону), термометр (вимірює високу температуру з безпечної відстані) та ін.

Отже, можна зробити висновок, що залучення дітей до проєктної діяльності в позашкільний час допомагає створити умови для творчої самореалізації вихованців у межах роботи гуртка, формує їхні інженерні здібності і дає змогу реалізувати ідеї, які з'являються внаслідок самостійного пошуку інформації, а також розвиває навички орієнтування в інформаційному просторі, бачити проблему і знаходити спосіб її розв'язання.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Глосарій термінів. URL: http://imzo.gov.ua/stem-osvita/glosariy (дата звернення: 03.11.2020).

2. Задорожній В. М. Використання апаратно-програмного комплексу Arduino в дослідницькій діяльності учнів. *Інноваційні технології навчання обдарованої молоді :* матеріали X Міжнар. наук.-практ. конф. Київ : Інститут обдарованої молоді НАПН України, 2018. С. 89–91.

3. STEM-освіта. Лекція. URL: https://chemeducation.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/14/2019/11/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F_5.pdf (дата звернення: 03.11.2020).

# STREAM-ПІДХІД В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОЇ РОБОТИ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗАКЛАДУ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

**Вікторія Сергіївна Заярна,**
методистка Комунального закладу
Сумської обласної ради —
обласного центру позашкільної освіти та
роботи з талановитою молоддю,
кандидатка педагогічних наук,
м. Суми
*zayarnavik@gmail.com*

Безперервність освітнього процесу в сучасних умовах розвитку суспільства стало першочерговим завданням освітньої галузі. Тому особливої актуальності набувають методики змішаного навчання, що передбачають очну й дистанційну форми опанування новими знаннями й навичками. Такий підхід потребує високого рівня інформаційно-комунікаційної й психолого-педагогічної компетентності учасників освітнього процесу.

Особливо гострим постало питання реалізації дистанційного освітнього процесу в закладах позашкільної освіти. Для актуалізації віддаленої взаємодії з вихованцями педагоги застосовують різноманітні форми й методи роботи, одним з яких є реалізація ідей STREAM-освіти. Адже такий підхід підвищує у вихованців зацікавленість у самостійній пошуково-творчій, винахідницькій та мейкерській діяльності.

Особливий потенціал для впровадження STEM-освіти для дітей середнього шкільного віку мають заклади позашкільної освіти, на базі яких створено STEM-осередки. Так, наприклад, у Сумському обласному центрі позашкільної освіти та роботи з талановитою молоддю створено Центр розвитку й професійного самовизначення дітей та учнівської молоді «Д. І. М.» (Д. — дієві, І. — інтелектуальні, М. — молоді; далі — ЦР) [1–4].

Метою діяльності ЦР «Д. І. М.» є формування сучасних STEM-компетенцій у дітей та учнівської молоді засобами позашкільної

освіти. Серед основних завдань діяльності ЦР: формування у вихованців стійкої мотивації до природничо-математичних наук, технологій та інженерії; проведення профорієнтаційної діяльності зі STEM-предметів і професій; надання сукупності практично важливих знань, необхідних для подальшого життя людини у техносфері, глибокого розуміння екології і природи загалом.

До освітньої діяльності у Центрі розвитку залучені учні 4–7 класів, які відвідують комплекс навчальних курсів за обраним ними профілем: технічний, математичний, природничий, соціогуманітарний.

Особливістю освітньої діяльності Центру розвитку є реалізація ідей STREAM-освіти, тому основною формою роботи є інтегровані освітні проєкти для вихованців, що передбачають спільну тематику для всіх напрямів діяльності. Під час реалізації цих проєктів вихованці вправляються у пошуку міжпредметних зв'язків, проєктному і критичному типах мислення, командній роботі й вмінні співпрацювати.

У режимі дистанційної роботи STEM-проєкти набувають інших форм реалізації, як-от переходять у статус проєктів онлайн. Так, наприклад, у ЦР «Д. І. М.» було започатковано вебпроєкт про актуальні питання розвитку й становлення підростаючого покоління в сучасному суспільстві — «Покоління Z» (березень — травень 2020 р.). А також вебпроєкт «Autumn & Science» (жовтень — листопад 2020 р.), що інтегрував роботу за всіма напрямами ЦР «Д. І. М.» у навчально-творчій діяльності вихованців за сезонною тематикою.

Творчою групою педагогів було розроблено концепцію реалізації проєкту, що передбачало тематичну інтеграцію напрямів діяльності ЦР «Д. І. М.» за визначеною проблемою і залучення вихованців до активної дистанційної освітньої діяльності під час дистанційної роботи.

Реалізацію вебпроєктів було спрямовано на набуття вихованцями інтегрованих знань і практичних навичок засобами дистанційної позашкільної освіти. Виконання освітніх завдань полягає у здобутті вихованцями нових знань з проблематики проєктів засобами STEM-освіти; формуванні актуальних життєвих компетентностей; розвитку STEM-компетентностей і практичних навичок використання дистанційних освітніх форм роботи; розуміння цінності особистості, толерантності до інших людей, позитивного світосприйняття.

Для ефективної реалізації освітніх завдань вебпроєктів педагогами розробляються авторські інтерактивні форми роботи, створені за допомогою платформ LearningApps, Kahoot, PadLet, Powtoon тощо, що викликають інтерес і підвищують мотивацію дітей до активної дистанційної діяльності. Для взаємодії з вихованцями та їхніми батьками використовуються групові й особисті чати у месенджерах Viber, Messenger, Telegram. Спільнота «Д. І. М.» у соціальній мережі Facebook є сучасною інтерактивною презентаційною платформою [1]. Ефективними в роботі є можливості GoogleDisk та Zoom для організації дистанційної співпраці. Педагоги й вихованці опановують цифровий інструментарій потужної платформи Microsoft Teams, що відкривають нові перспективи у віддаленій освітній роботі.

Отже, результати реалізації вебпроєктів засвідчують отримання вихованцями навичок критичного мислення, формування вміння аналізувати й систематизувати інтеграційну інформацію з різних наукових сфер, мейкерських й творчих навичок, що відповідають змісту STEM-компетентностей. Отже, можна стверджувати, що реалізація ідей STRAM-освіти у форматі дистанційних проєктів є ефективною формою взаємодії з вихованцями, а також дієвим засобом підвищення рівня медіакомпетентностей усіх учасників освітнього процесу закладів позашкільної освіти.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. «Д. І. М. — Дієві. Інтелектуальні. Молоді.». URL: https://www.facebook.com/groups/1661336500642082 (дата звернення: 05.11.2020).

2. Заярна В. С. Упровадження STEM-освіти у виховний процес закладу позашкільної освіти. Зростаюча особистість у смислоціннісних обрисах : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., м. Івано-Франківськ, 24–25 жовт. 2019 р., Івано-Франківськ, 2019. С. 122–127.

3. Організація дистанційного навчання в школі : метод. рек. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/metodichni%20 recomendazii/2020/metodichni%20recomendazii-dustanciyna%20osvita-2020.pdf (дата звернення: 05.11.2020).

4. Центр розвитку та професійного самовизначення «Д. І. М. — Дієві. Інтелектуальні. Молоді.». URL: http://ocpo.sumy.ua/pozashkilnij-olimp-sumschini/dim-dijevi-intelektualni-molodi.html (дата звернення: 05.11.2020).

# НА МЕЖІ STEM: ПРАКТИКА ДИСТАНЦІЙНОГО ВИКЛАДАННЯ СУСПІЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ І ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН В УМОВАХ ЛОКДАУНУ

**Віталій Валентинович Зуй,**
учитель історії та географії
Криворізького природничо-наукового ліцею,
м. Кривий Ріг
*vitaliy. v.zuy@gmail.com*

Карантинні обмеження, що внесли корективи в освітній процес, змусили кожного вчителя і викладача швидко шукати можливості для відновлення своєї роботи, яка не повинна була зупинятись, у нових, незвичних досі реаліях. Тому освітяни стрімголов згадують усі свої здобутки і напрацювання щодо запровадженням STEM-елементів під час власних занять, оскільки цифрові технології, платформи та системи є запорукою успішного навчання здобувачів освіти в сучасному світі, що є актуальним на сьогодні.

Мета автора — навести досвід викладання суспільно-гуманітарних і природничих дисциплін в умовах локдауну, а також дати відповідь на запитання: «Чи можна вважати запровадження обов'язкової дистанційної освіти стрімким переходом системи до STEM?»

Зауважимо, що і держава, і система освіти взагалі не були готові до виклику дистанційної освіти. Запровадження Всеукраїнської школи онлайн та освітньої системи міста відбулося лише через три тижні після введення обмежень, а освітяни вже повинні були активно проводити уроки. Крім того, законодавчо дистанційна освіта була регламентована лише у закладах вищої освіти. Тому для вчителя створення власної системи стало і викликом, і своєрідною творчою студією, оскільки основне навантаження припадало на можливості домашньої техніки і мережі Інтернет [2].

Отже, якщо навчання дітей дошкільного і молодшого шкільного віку здебільшого припало на батьків, то середня і старша ланка зазвичай більш орієнтована і вмотивована на самостійну роботу,

має для цього всі психологічні стимули. Тут важливу роль відіграли технології дистанційної освіти, які стали як для вчителів, так і для учнів орієнтиром для пошуку креативних ідей, що своєю чергою посприяло прагматичному результату стилю діяльності [1].

Ситуація взагалі склалася на користь компетентнісного підходу в навчанні, який ґрунтується на знаннях, досвіді, цінностях, здібностях, отриманих завдяки навчанню всіх учасників освітнього процесу. Тут вчитель має задіяти всі можливі засоби та способи, які сприятимуть зацікавленості дітей у навчанні, їх подальшої вмотивованості, самостійності. Адже ключові компетентності це не специфічні предметні вміння та навички, навіть не абстрактні загальнопредметні мисленнєві дії чи логічні операції, а конкретні життєві, необхідні кожній людині будь-якої професії, віку [3].

Карантинні обмеження, як протиепідемічні заходи, запровадили не завершивши навчальний тиждень, а отже, перевели учнів й вчителів на дистанційну роботу. У нових обставинах відкриваються двері щодо реалізації відкладених замислів. Взагалі навчання має безперервний характер, а у цьому випадку перерва відбулась. Основна проблема полягала в тому, що робота має супроводжуватись веденням власного блогу на Google Blogspot, а для цього його необхідно було створити. Він став основною платформою для подальшого використання, хоча, незважаючи на оновлення, є достатньо застарілим елементом користувачів мережі. Використовувалися всі можливі, крім заборонених, соціальні мережі та додатки, що стали своєрідною дошкою оголошень і публікації відеоматеріалів власного виробництва. Це переважно Facebook, Instagram та YouTube, месенджери Viber та Telegram. Водночас ці додатки розв'язали комунікаційну проблему з переважною більшістю учнів, які інформацію отримували «сарафанним радіо». Неодмінним помічником виступив сервіс Google Meet, за допомогою якого розпочалося проведення онлайн-конференцій вищої якості, аніж в Zoom.

Для зберігання всіх матеріалів автор використовував хмарне сховище Google Drive. Оскільки наявність закріплених файлів на блозі призводила до некоректної роботи, то гіперпосилання на них робили його більш привабливим. Крім того, необхідно було зробити блог зрозумілим, що потребувало забагато часу. Отже, загалом було витрачено тиждень для створення власної і зручної платформи, хоча, як засвідчує досвід, можна було б вибрати

легший шлях, а отже, забезпечити діяльність через вже наявні системи дистанційної освіти, наприклад Google Classroom. Тож, використання інструментів Google є доволі зручним засобом. Якщо у вас є Android телефон чи планшет, то все необхідне буде одразу під рукою в будь-який час, у будь-якому місці.

Створення форм, документів, таблиць, карт у хмарі, створення на них посилань — все це потребує багато часу, проте вивільнює цей час в процесі перевірки завдань. Добрим бонусом є збереження всієї надісланої інформації в окремому документі, що є чудовою доказовою базою під час перевірки роботи вчителя адміністрацією чи бухгалтерією.

Отже, STEM чи дистанційна освіта? Питання, що останнім часом стоїть на межі і потребує додаткового пояснення. Звичайно, запровадження дистанційного навчання у закладах освіти всіх типів змусило шукати нові засоби, способи та прийоми викладання того чи іншого предмета, дисципліни, курсу. Запровадження STEM мало б допомогти, оскільки потребує введення новітніх технологій та інженерії у курси фізико-математичного, природничого та суспільно-гуманітарного профілів. Проте ці технології вже поступово запроваджувались під час очного навчання. Використання кейсів, інтернет-ресурсів, онлайн-платформ вже поєднувалось, тож фактично стрімкий перехід до технологій дистанційної освіти приведе до полегшення залучення STEM в освітній системі.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гулай О. І. Компетентнісний підхід як основа нової парадигми освіти. *Вісник Національної академії ДПСУ*. Київ, 2009. № 2. С. 41–51.

2. Кузьменко О. Сутність та напрямки розвитку STEM-освіти. *Наукові записки*. Харків, 2015. Вип. 9. С. 188–190.

3. Пахомова І. А. Карантин: правові пошуки високотехнологічної і прогресивної організації дистанційного навчання. *Вісник ХНУ ім. В. Каразіна*. Харків, 2020. Вип. 29 (Серія «Право»). С. 221–225.

# ПРАКТИЧНІ КРОКИ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ ІДЕЙ STEM-ОСВІТИ В УКРАЇНІ ШЛЯХОМ СТВОРЕННЯ ШКІЛЬНОЇ STEM–СПІЛЬНОТИ

**Олена Юріївна Манжос,**
вчителька хімії та біології
спеціалізованої школи I–III ступенів № 57
з поглибленим вивченням англійської мови
Шевченківського району міста Києва,
м. Київ
*lmanshos8@gmail.com*

Педагогіка — це неконстантна наука. Змінюється час, змінюються діти, змінюються запити сучасного суспільства до зростаючого покоління, а отже, мають змінитися й технології викладання. Ми постійно зіткаємося з протиріччям: з одного боку — вчитель з власним прагненням виховати інтелектуальних, освічених громадян України, а з іншого — учень чи учениця, які рятують власну голову від величезного потоку інформації.

Як розв'язати цю проблему? Інтелект, вміння мислити, вирішувати творчі завдання, продуктивно спілкуватися не можна отримати в спадок, але можна формувати шляхом грамотно застосованих технологій, форм, методів. Безперечними лідерами сучасного ринку педагогічних інновацій є інтерактивні, проєктні, практико-орієнтовані технології, які передбачають спонукання дитини до самостійної навчальної діяльності, що має бути організована у різноманітних формах. STEM-підхід — це не просто «мода часу», це унікальна можливість формувати ключові компетенції крізь призму природничих предметів. Початок роботи зі STEM-ідеями чотири роки тому переконав, що більш ефективним є заснування єдиної спільноти учнів, учениць і педагогів, яка буде розвиватись в єдиному векторі.

Першим кроком стало проведення інтегрованих STEM-уроків. Аналіз літературних джерел доводить високий потенціал STEM-підходу, але пересвідчує, що він не має готових шаблонів, схем застосування, тобто потребує індивідуального переосмислення [1; 2].

Цьому сприяло розуміння концепції STEM і усвідомлення її ефективності. STEM ми зустрічаємо в кожному аспекті життя, отже, достатньо звернутися до будь-якого повсякденного питання або теми в курсі навчальних дисциплін. Наприклад, кухонна сіль, що відома кожному з нас, є не тільки хімічною речовиною з певним складом і властивостями, а й зумовлює смак наших сліз, певним чином сприймається органами чуття, пояснює електропровідність морської води, грає значну роль в історії людства, навіть входить до назви багатьох географічних об'єктів. Отже, потенціал цієї технології нескінченний у викладанні будь-якої дисципліни.

В результаті аналізу світової практики [3; 4] розроблено критерії, яким мають відповідати STEM-уроки. Перший критерій — головна ідея (ситуація, проблема) уроку має розглядатись комплексно, з позицій різних галузей знання. Другий — у STEM-уроці обов'язково передбачені елементи творчості. В сучасному і майбутньому світі все можна буде замінити машинами, штучним інтелектом. Від людини будуть вимагати творчих, цікавих, зухвалих ідей, тож саме ці якості і будуть відрізняти людину майбутнього від машини. Третій — елементами STEM-уроку мають стати проєктування та інженерний підхід. Четвертий — в уроці потрібно застосувати прийоми для розвитку критичного мислення. В час псевдоінформації та популізму розвиток когнітивних здібностей — це запорука психологічної безпеки. За чотири роки було розроблено і проведено близько 15 творчих уроків, які включали фаховий матеріал з хімії, біології, історії, географії, фізики, математики, англійської та німецької мов, основ здоров'я. Досягненнями педагогічного колективу є перемога вчителів два роки поспіль у конкурсі «Кращий STEM-урок», участь в «WEB-STEM школі». Ми поширюємо власний досвід на шпальтах паперових і цифрових фахових видань.

Для залучення дітей і батьків до STEM-руху, формування компетентності в питаннях гендерної рівності і цілей сталого розвитку України, заохочення майбутніх спеціалістів до природничих наук засновано учнівську організацію «STEMcom57». Її представники організовують зустрічі з представниками влади, технічних і природничих професій, майстер-класи з інноваційних підходів в IT, щорічні STEM-фестивалі, екскурсії до виробництв і громадських установ, дослідницькі практикуми, майстер-класи з робототехніки тощо. Цього року дівчата перемогли в конкурсі STEM-філій

і менторській програмі «Дівчата STEM». Це сприяє заохоченню все більшої кількості дівчат (а згодом і хлопців) до участі в олімпіадах і конкурсах дослідницьких проєктів. За ініціативою учасниць було створено сторінку в соціальних мережах (https://www.facebook.com/STEMcom57–111228400317906), де висвітлюються основні події і презентуються напрацювання і досягнення спільноти.

Співпраця педагогів та учнівського колективу школи допомогла вдало реалізувати STEM-ідеї під час дистанційного навчання в 2020 р. Традиційні STEM-уроки і фестиваль було перенесено в онлайн. Під час інтегрованого CLIL-STEM уроку «Екологія щодня» учні й учениці взяли участь у челенджі і записали відео зі створенням власного полімеру, проаналізували щоденні екологічні звички, а також практикували німецьку мову.

Аналіз роботи освітньої STEM-спільноти школи № 57 доводить високу ефективність комплексного впровадження інноваційних ідей. Уроки й інтегровані позакласні заходи підвищують мотивацію до вивчення природничих наук, демонструють шляхи саморозвитку і практичної реалізації власних ідей, сприяють свідомому вибору майбутньої професії, формуванню активної громадянської позиції.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бутурліна О. Філософсько-освітня рефлексія STEM-інновацій. *Наукові записки Малої академії наук України.* Київ, 2017. № 10. С. 35–46.

2. Василашко І., Білик Т. Упровадження STEM-навчання — відповідь на виклик часу. *Управління освітою*. Київ, 2017. № 2 (386). С. 28–31.

3. Інститут модернізації змісту освіти. URL: https://imzo.gov.ua/tag/stem-osvita/(дата звернення: 25.10.2020).

4. STEM-освіта. URL: http://btdc.org.ua/stem-osvita/(дата звернення: 25.10.2020).

# ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ ОСВІТНЬОЇ РОБОТОТЕХНІКИ НА ПЛАТФОРМІ ARDUINO

**Юрій Сергійович Матвієнко,**
проректор з науково-педагогічної роботи
Полтавського університету економіки і торгівлі,
кандидат педагогічних наук,
м. Полтава
*wasilews2009@gmail.com*

**Юлія Степанівна Матвієнко,**
заступниця директора
КЗ «Полтавський міжшкільний ресурсний центр
Полтавської міської ради»,
завідувачка Центру STEAM-освіти,
м. Полтава
*julia401401@gmail.com*

Стрімке входження ІТ-технологій у всі сучасні напрями людської життєдіяльності, поява нових професій приводить до відчутної потреби у досвідчених фахівцях, зокрема з робототехніки. Впровадження робототехніки має розпочинатися ще в молодшому шкільному віці і тривати протягом всього навчання у школі. Виникає гостра освітня потреба у якісно підготовлених вчителях, які можуть фахово з дотриманням вікових особливостей учнів впроваджувати освітню робототехніку.

Освітня робототехніка (далі — RE) — це широке поняття, яке належить до сукупності заходів, навчальних програм, фізичних платформ, освітніх ресурсів та педагогічної філософії.

Первинною метою RE є надання набору досвіду для розвитку учнем знань, навичок і установок для проєктування, аналізу, застосування та експлуатації роботів. Термін «робот» тут використовується доволі широко і може включати в себе кіберфізичні пристрої різних масштабів рівнів автономності. Точність підходу і фізична платформа вивчення може бути масштабована на основі цільової аудиторії, а також впроваджена на всіх етапах та рівнях закладів загальної середньої освіти.

Нині особливого значення набувають питання впровадження робототехніки у навчальний процес закладів вищої педагогічної

освіти як обов'язкової складової підготовки майбутніх учителів. Саме від них буде залежати успіх і охоплення впровадження STEAM-освіти у вітчизняних закладах загальної середньої освіти. Питання підготовки майбутніх учителів, які зможуть навчати освітньої робототехніки, розглядали в працях Н. В. Морзе, О. С. Мартинюка, Р. С. Белзецького, М. А. Гладун, О. В. Задорожної, Ю. Г. Ковальова, В. А. Корабльова та ін. [1].

Однак в Україні питанням розвитку робототехніки в рамках навчального процесу в школах приділяється недостатньо уваги. Її навчання відбувається епізодично, а курс «Освітня робототехніка» просто відсутній. Це пов'язано з тим, що за державним стандартом освіти на сьогодні не існує окремої освітньої галузі «Робототехніка» [2].

У вивченні RE беруть участь люди, мотивовані дизайном і побудовою власних кіберфізичних пристроїв. Ці пристрої створюються з різними типами матеріалів і контролюються комп'ютерною системою.

Безумовно, вивчення освітньої робототехніки є заняттям не для всіх. Є діти, які не мають бажання приділяти час вивченню робототехніки замість участі у спортивній секції. А тих, хто любить увесь свій вільний час щось створювати власними руками, цікавиться комп'ютерною технікою, освітня робототехніка здатна навчити багатьом навичкам, наприклад:

- самостійному проєктуванню конструкцій;
- розумінню принципів роботи різних механізмів;
- принципам програмування;
- оптимізації процесів і пошуку альтернативних рішень;
- командній роботі та загальній соціалізації.

Найбільш поширеною фізичною платформою для впровадження освітньої робототехніки є набори LEGO. Зауважимо, що (попри численні переваги цих наборів) вони залишаються недоступними за ціною для багатьох закладів загальної середньої освіти України. Альтернативою може стати платформа Arduino.

Здебільшого конструктори на базі Arduino являють собою DIY-проєкти — «зроби сам». Варіантів складання альтернативних моделей величезна кількість, тож напрям використання такого набору обмежується лише фантазією вчителя. Така платформа може вивчатися з 5-го класу, а далі без вікових обмежень. За рахунок контактної макетної плати на початкових етапах складання

пристроїв не потребує паяння. Надалі можна застосовувати складніші методи складання, в т. ч. і з паянням. Програмування роботів і кіберфізичних пристроїв на платформі Arduino може здійснюватися як у візуальному режимі (для молодшої шкільної групи), так і в текстовому.

Arduino — це зручна платформа швидкого розроблення електронних пристроїв, основним компонентом якого є плата, до якої можна підключити практично будь-який цифровий або аналоговий компонент.

Курс «Освітня робототехніка», розроблений авторами на платформі Arduino, розраховано на 72 години для учнів 8–11 класів (у т. ч. для непідготовлених школярів). Він охоплює найрізноманітніші аспекти створення роботів і кіберфізичних пристроїв. У процесі його вивчення учні знайомляться з основами електроніки і схемотехніки, навчаються працювати з мультиметром, паяльником, аналоговими та цифровими датчиками, зі світлодіодами і дисплеями, а також навчаються керувати моторами і сервоприводами. Кожне заняття передбачає проєктну роботу, результати якої представляються на виставках. Щороку учні є активними учасниками фестивалів робототехніки і всесвітнього заходу Arduino Day. У результаті його впровадження зросла зацікавленість учнів робототехнікою і компетентність учителів у застосуванні технологій STEAM-освіти.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Морзе Н. В., Струтинська О. В., Умрик М. А. Освітня робототехніка як перспективний напрям розвитку STEM-освіти. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету, № 5 (2018). С. 178–187. URL: http://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/175/233#.XCVa1fmLTcs

2. Струтинська О. В. Актуальність впровадження освітньої робототехніки в українську школу. Відкрите освітнє середовище сучасного університету, спецвипуск «Нові педагогічні підходи в STEAM освіті», 2019. С. 324–344. URL: http://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/254/pdf#.XYtLu_mLTcs.

# ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ПОДІЙНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ STEM-ОСВІТИ В ПРАКТИКУ РОБОТИ ГУРТКА ТЕХНІЧНОЇ СПРЯМОВАНОСТІ

**Світлана Валеріївна Медведєва,**
вчителька інформатики
Криворізького природничо-наукового ліцею,
м. Кривий Ріг
*Zigota.c@gmail.com*

Основне завдання кожного вчителя — стимулювати інтерес до навчання і навчити самостійно здобувати знання, критично їх осмислювати та творчо використовувати. Через складну епідеміологічну ситуацію в світі наявні зміни в освітньому процесі. Вони вимагають від викладача здатності швидко підлаштовувати освітній процес до дистанціонування з вихованцями. При цьому важливо не втратити інтересу до навчання і врахувати матеріальні можливості родин. На допомогу цьому стають технології доповненої реальності, віртуального простору, смартфони і планшети. Їх можна використати на уроках як засоби для активізації пізнавальної діяльності, впровадити методи швидкого отримання результатів оцінювання знань школярів і мотивувати учнів до пізнання шляхом висвітлення нового матеріалу з нестандартним підходом.

Однак під час гуртkової роботи акцент зміщується від викладання матеріалу і перевірки набутих знань до творчої складової навчання. Так, у другому семестрі минулого навчального року вихованці гуртка «Космічне макетування та моделювання» першого року навчання за програмою мали відвідувати музеї і виставки відповідної тематики, але, з огляду на карантинні обмеження, довелось проводити віртуальні екскурсії музеями світу. Дітям сподобалось, оскільки (окрім простого перегляду експозицій музею) їм довелося здійснити пошук в мережі Інтернет адреси сайта музею, а також дібрати відповідний технічний пристрій, що дав

змогу добре все роздивитися. В такий спосіб впроваджувався науковий підхід до пізнання.

На другому році навчання на гуртку діти вже мають більшу підготовку з математичних дисциплін, зокрема з інформатики. Тому вдалим є використання елементів подійно-орієнтованого навчання для продовження впровадження принципів STEM-освіти у практику роботи гуртка.

Подійно-орієнтоване програмування (event-driven programming) — це парадигма програмування, в якій виконання програми визначається подіями — діями користувача (натискання кнопок, обирання одного з можливих варіантів, встановлення множинного вибору «кліканням» кнопки миші тощо). Подійно-орієнтоване програмування можна також визначити як спосіб побудови комп'ютерної програми, при якому в коді (переважно в головній функції програми) явно виділяється головний цикл програми, тіло якого складається з двох частин: вибірки події і опрацювання події [1].

В рамках теми «Методи науково-технічного прогнозування. Основи науково-технічного моделювання» вихованцям запропоновано розв'язати таку компетентністну задачу: «До каси музею велика черга. Як розв'язати цю проблему?» Відповідь — створити автомат з продажу квитків.

Під час розв'язання поставленої задачі вихованці гуртка самі пропонують врахування деяких аспектів, що можуть вплинути на кінцеву вартість квитка: вік відвідувача, чи має він пільги, чи поодинокий він або ж у складі групи, яка чисельність групи в такому разі. Також слід зважити на акції (вихідний день чи будній), додаткові пропозиції (окуляри віртуальної реальності, екскурсовод, перекладач) тощо. Наявний економічний підхід і математичний.

Учні використовують середовище програмування Lazarus з відкритою ліцензією для того, щоб створити форму для розв'язування задачі купівлі квитка під час відвідування музею. Перед ними ставиться завдання створити в ній головне меню (об'єкт типу MainMenu) з командами: закінчити роботу програми, обрахувати вартість, очистити поля виведення результатів, а також контекстове меню (PopupMenu), що міститиме команду для очищення поля виведення. Також, з урахуванням усіх вищенаведених аспектів, вихованці додають прапорці і перемикачі,

робота яких запрограмується, а отже, буде врахована під час обчислень [2].

Оскільки STEM-навчання поєднує в собі проєктний і міждисциплінарний підходи, основою для яких є інтеграція природничих наук в технології, інженерну творчість і математику, то використання програмування для розв'язування задач прикладного характеру є доцільним. Це дає змогу значно збільшити ймовірність рішення деяких класів нестандартних (творчих, креативних) завдань, а отже, підвищує ефективність залучення молоді до творчої і дослідницької діяльності на заняттях гуртка технічної спрямованості.

Отже, освітньо-виховний процес буде успішним, якщо в учня є бажання використовувати сучасні інноваційні технології, можливості і ресурси не лише освітніх установ. Розвиток компетентності, продуктивної творчої діяльності і широкого світогляду з використанням принципів STEM — один із таких шляхів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Караванова Т. П. Основи алгоритмізації та програмування: 750 задач з рек. та прикл. : посіб. Київ : Форум, 2002. 287 с.

2. Полищук А. П., Семериков С. А. Событийно-ориентированное программирование. Кривой Рог : КГПУ, 2001. 336 с.

# ІНТЕГРАЦІЯ В НАВЧАННІ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ — ОСНОВНИЙ СКЛАДНИК STEM-ОСВІТИ

**Лариса Миколаївна Педенко,**
учителька КЗ «Дмитрівський заклад
загальної середньої освіти I–III ступенів»
Слов'янської районної ради Донецької області,
с. Дмитрівка
*l0507640608@gmail.com*

Суспільство потребує високоосвічених, творчих людей, здатних мислити по-новому, які можуть самостійно приймати нестандартні рішення. Отже, школа, навчаючи, має відповідати вимогам часу. В сучасному освітньому просторі ефективність навчання є результатом активної взаємодії всіх учасників в освітньому процесі. Цієї мети можна досягти шляхом використання методів активного навчання. Метою освітнього процесу в сучасній школі є формування системних знань, необхідних для цілісного продуктивного мислення. Завдання освіти — підготовка учнів до сучасного життя, формування в них необхідних компетентностей. Одним із напрямів інноваційного розвитку природничо-математичної освіти є система навчання STEM, завдяки якій діти розвивають логічне мислення і технічну грамотність, вчаться вирішувати поставлені завдання, стають винахідниками [2].

STEM-освіту часто називають «навчанням навпаки», «перевернутою освітою». А все тому, що шлях «від теорії до практики» у STEM зазвичай зворотний: спочатку практика (придумування і конструювання пристроїв, механізмів тощо), а вже потім, у процесі цієї діяльності, — опанування теорії і нових знань. «Перевернуте навчання» передбачає зміну ролі вчителів, які здають свої передові позиції на користь більш тісної співпраці і спільного внеску в освітній процес.

Особливою формою наскрізного STEM-навчання є інтегровані уроки, які спрямовані на встановлення міжпредметних зв'язків. Сучасному вчителю потрібно замінити стандартні уроки, на яких відбувалось лише теоретичне засвоєння матеріалу, на компетентнісно орієнтовані, які спрямовані на цілісне сприйняття навчального матеріалу, формування системного мислення і позитивного

емоційного ставлення до пізнання. Перевагами інтегрованого навчання є пожвавлення навчального процесу, економія і правильний розподіл навчального часу, позбавлення від перевтоми і непотрібних повторень. Зважаючи на кількість інформації, яку має засвоїти учень під час уроку, її монотонний виклад, ми помічаємо, що дитина не може таким чином сприймати навчальний матеріал, тому потрібно поєднувати предмети, що дасть можливість активізувати навчально-пізнавальну діяльність учнів, стимулювати їх пізнавальний інтерес до навчання і встановлювати зв'язок предметних дисциплін з життям. Вдале поєднання інтеграції і узгодження знань дасть змогу реалізувати міжпредметні зв'язки. За інтеграцією природничих наук майбутнє, оскільки вона найкраще сприяє формуванню необхідних компетенцій в учнів.

Одним із ефективних засобів формування компетентностей є дослідно-проєктна діяльність. Проєкт як засіб реалізації STEM-освіти у школі допомагає органічно інтегрувати знання учнів з різних дисциплін під час розв'язання реальних проблем, обумовлює їх практичне використання, генерує при цьому нові ідеї, формує всі необхідні життєві компетенції. Реалізація методу проєктів на практиці змінює роль вчителя під час навчального процесу. Із носія основних знань він перетворюється на організатора пізнавальної діяльності учнів.

Інтеграція навчального змісту предметів і можливості таких уроків доволі широкі й вимагають від учителя високого професіоналізму й ерудиції. Готуючись до такого уроку, потрібно вміло синтезувати матеріал, щоб він був пов'язаний між собою, а учням було цікаво. Інтегровані уроки дають можливість учителеві разом з учнями опанувати значний за обсягом навчальний матеріал, уникнути дублювання у вивченні низки питань, досягти цілісності знань. Такі уроки цікавіші, вони допомагають вирішувати більшу кількість завдань, використовувати різні методи і форми навчання, інформаційно-комунікаційні технології.

Отже, потрібно, щоб між учителями природничих дисциплін існував тісний зв'язок під час складання календарно-тематичного плану уроків, вивчення програм. На інтегрованих уроках учні отримують наукові знання в доступнішій, цікавішій для них формі.

Однією із STEM-технологій навчання дисциплін природничо-математичного циклу є використання прикладних задач, які кожен вчитель в достатній кількості може підібрати в мережі Інтернет (або придумати самостійно). Це можуть бути задачі про

архітектурні споруди рідного міста; задачі біологічного змісту про розмноження бактерій; хімічного змісту про утворення розчинів; географічного змісту про площу материків; фізичного змісту про швидкість руху тіла, виконану роботу тощо.

Впровадження STEM-освіти має глибинний характер і включає розв'язання проблем підготовки вчителя, який усвідомлює свою соціальну відповідальність, постійно дбає про своє особистісне і професійне зростання, вміє досягти нових педагогічних цілей. Роль вчителя полягає не лише в тому, щоб забезпечити трансляцію знань, але й бути людиною культури і вселюдських цінностей, провідником ідей державотворення і демократичних змін [1].

Численні дослідження доводять, що впровадження STEM-освіти є перспективним напрямом, який наразі в Україні набирає обертів. Вивчення математики і предметів природничого циклу є основою STEM-технологій.

Отже, ми маємо завжди пам'ятати, що дитина — це сонце, центр педагогічного всесвіту. Тому в школі необхідно створювати умови, які здатні забезпечити формування особистості, якій властиві високі морально-духовні цінності, достатня теоретична і практична підготовка, творча активність і конкурентоспроможність.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вольянська С. Є. Довідник сучасного педагога. Харків : Вид. група «Основа», 2016. 144 с.

2. Корнієнко О. Р. Про актуальність запровадження STEM-навчання в Україні. URL: http://elenakornienko.blogspot.com/2016/02/stem.html (дата звернення: 16.10.2020).

# АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ РОЗВИТКУ STEM-ОСВІТИ В УКРАЇНІ

**Алла Миколаївна Самко,**
старша наукова співробітниця
відділу андрагогіки Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України,
м. Київ,
*alla-samko@ukr.net*

Як засвідчує сьогодення, STEM-освіта є одним з головних трендів інноваційної освіти. Динаміка змін у життєдіяльності сучасної людини потребує вдосконалення освітньої стратегії, нового змісту освіти, нових методів організації освітнього процесу як у загальній, так і вищій освіті. Це виявляється передусім у впровадженні і використанні сучасних технологій навчання, у стрімкому розгортанні процесів інформатизації навчання.

Потрібно зазначити, що в Україні напрям STEM-освіти набуває все більшої популярності. У 2020 р. було затверджено Концепцію розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти), що має стати одним з пріоритетів розвитку сфери освіти, складовою частиною державної політики з підвищення рівня конкурентоспроможності національної економіки і розвитку людського капіталу, одним з основних факторів інноваційної діяльності у сфері освіти, що відповідає запитам економіки і потребам суспільства. Метою розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) — є комплексне поширення інноваційних методик викладання й об'єднання зусиль учасників освітнього процесу і соціальних партнерів у формуванні необхідних компетентностей здобувачів освіти, які дадуть можливість запропонувати розв'язання проблем суспільства, поєднавши природничі науки, технології, інженерію і математику [1].

Акронім «STEM» розшифровується як Science (Наука), Technology (Технології), Engineering (Інженерія) та Mathematics (Математика). Саме ці напрями лежать в основі такої методики освіти. Найбільша перевага STEM-освіти у тому, що вона допомагає

опанувати їх не кожну окремо, а за допомогою інтеграції всіх дисциплін у єдину систему навчання. *Науковці вважають, що за STEM-освітою майбутнє — ми живемо у світі, який не розділено на окремі дисципліни чи предмети, тому й дітям важливо бачити його цілісним.*

STEM-освіту часто називають «навчанням навпаки». Ланцюжок «від теорії до практики» у STEM зазвичай зворотний: навчання починають одразу з практики, щоб учні розуміли для чого їм потрібні знання і де їх можна застосовувати. Природничі дисципліни учні опановують не в теорії, а за допомогою дослідів і експериментів, розвиваючи логічне мислення та технічну грамотність.

Зауважимо, що найбільш популярними і перспективними фахівцями є професіонали в галузі високих технологій: мікроелектроніки, інформаційних технологій, обчислювальної техніки, програмування, робототехніки, нанотехнологій, атомної енергетики, аерокосмічної техніки, біотехнології, фармацевтики, генної інженерії, штучного інтелекту. Особливо затребуваними будуть професії, які пов'язані з високотехнологічним виробництвом на стику з природничими науками — фахівці біо- та нанотехнологій. Також у STEM-освіті активно розвивається креативний напрям, що включає синтез науки і мистецтва, творчі і художні дисципліни (наприклад, промисловий дизайн, архітектура, індустріальна естетика тощо).

Фахівці майбутнього мають розв'язувати задачі з використанням наукових підходів і сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Для цього потрібно приділяти увагу науково-дослідницькій діяльності учнів. Сучасна успішна людина має володіти: інформаційною грамотністю; навичками ефективного використання ІКТ; аналітичним, критичним й інноваційним мисленням; вмінням працювати в команді тощо.

Пріоритетними напрямами розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) є:

- розвиток природничої, математичної, технологічної та інформатичної освітніх галузей, науково-технічної творчості, підприємництва, формування критичного мислення й етичних норм науково-технічної діяльності в здобувачів освіти;
- розроблення інноваційних навчальних програм, зокрема для здобувачів спеціалізованої освіти наукового спрямування, а також освітніх програм для педагогічних працівників з урахуванням потреб ринку праці;

• розширення і зміцнення партнерської співпраці між закладами освіти і роботодавцями;

• популяризація природничо-математичної освіти (STEM-освіти);

• сприяння забезпеченню гендерної рівності в природничо-математичній освіті (STEM-освіті) [1].

Підкреслимо, що одним із пріоритетних напрямів модернізації освітнього простору (у рамках викладання природничо-математичних та інженерно-технічних дисциплін) виступає STEM-підхід у навчанні, що спрямований на мотивування учнів вивчення дисциплін, на яких ґрунтуються сучасні технології, і забезпечують можливість кар'єрного зростання в інженерно-технічній сфері. Розвиток мотивації учнів щодо STEM-освіти забезпечується позакласними, позашкільними заходами, екскурсіями, турнірами, олімпіадами, конкурсами, STEM-фестивалями, вебквестами, майстер-класами, науковими пікніками, роботою літніх і зимових STEM-шкіл з обдарованими учнями, різноманітними програмами природничо-наукового, інженерно-технічного спрямування.

Підсумовуючи, зазначимо, що активізація STEM-освіти в Україні має велике стратегічне значення для розвитку інноваційної освіти в країні. Впровадження передових освітніх систем і розвиток комп'ютерних технологій сприятиме економічному розвитку країни, а також дасть можливість українській молоді конкурувати на ринку праці.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Концепція розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти), 2020. URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/KR200960.html (дата звернення: 03.11.2020).

# STEM-ОСВІТА: ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ

**Валентина Олександрівна Турчин,**
вчителька хімії
Боярського академічного ліцею «Престиж»,
м. Боярка
*zenkov2007@ukr.net*

Аналіз досвіду дистанційного і змішаного навчання доводить, що STEM-освіта має пріоритети, а отже, можна створити безліч можливостей для її реалізації незалежно від типу навчання.

Розширювати вміння і навички в екологічній освіті на уроках природничо-математичного циклу можна з огляду на такі питання: економне споживання води, способи очищення води, вуглецевий слід кожного з нас, скорочення вживання поліетилену і пластику, споживання органічної їжі, переробка та утилізація органічних відходів [1]. Екологічну освіту можна реалізовувати не тільки на традиційних уроках, а можна проводити онлайн-зустрічі, бесіди, конференції, проєктну діяльність поза лабораторією чи класною кімнатою, а результати представляти у вигляді презентацій, фотографій, відеороликів. Отже, слід ознайомити здобувачів освіти з глобальними проблемами людства, пріоритетними напрямами держави щодо їх розв'язання, а також необхідно наголошувати на тому, що кожен із нас робить свій вклад в екологічний розвиток нашої планети [2].

Пріоритетними напрямами STEM серед здобувачів освіти вважаємо сортування відходів, вирощування мікрозелені, виготовлення екологічних фарб, компостування та переробка органічних відходів і використання їх як добрива (фото 1, 2). Для підготовки до проєктів під час традиційних уроків у школі використовуємо інтерактивну дошку, фото- та відеоапаратуру, а під час дистанційного навчання здобувачі освіти самостійно реалізовують проєктну діяльність, спрямовану на екологічний розвиток. Отже, не доводиться довго шукати теми і напрями діяльності, адже стан довкілля, екологічна ситуація в нашому містечку сама диктує нам пріоритети. Тільки черства і зовсім необізнана людина

не помітить кліматичних і екологічних змін на нашій планеті за останнє десятиліття.



*Фото 1. Добування природних барвників*



*Фото 2. Вирощування мікрозелені*

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бесединa Г. В., Косенко Ю. П., Пархоменко І. В. Формування наскрізних екологічних компетентностей на інтегрованих уроках крізь призму STEM-освіти. *Korszerű műszerek és algoritmusa tapasztalati és elméleti tudományos kutatási*, hang 3. 2020. С. 48–50.

2. Про актуальність запровадження STEM-навчання в Україні. URL: http://glibosvit.ucoz.ua/load/naprjamki_roboti/metodichna_robota/pro_aktualnist_zap rovadzhennja_stem_navchannja_v_ukrajini/55–1-0–1395 (дата звернення: 25.10.2020).

Наукова панель

# 9

# Актуальні проблеми щодо впровадження інноваційних форм та методів підготовки юристів

# МЕТОДИ РОЗВИТКУ ІНШОМОВНОЇ СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ У СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

**Юлія Віталіївна Лосєва,**
викладачка іноземної мови
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*YuKravchuk19@ukr.net*

**Олена Володимирівна Павліченко,**
викладачка іноземної мови
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*elenavstar72@gmail.com*

**Олена Валеріївна Наумкіна,**
викладачка іноземної мови, соціальна педагогиня
Херсонського політехнічного фахового коледжу
Одеського національного політехнічного університету,
м. Херсон
*naumkina-hanko@ukr.net*

Сучасний стан і пріоритетні напрями викладання іноземної мови спрямовують діяльність викладача на формування комунікативної компетенції студентів і можливі способи активізації процесу говоріння іноземною мовою. Однією зі складових частин комунікативної компетенції є соціокультурна компетенція, яку слід розуміти як систему уявлень про основні національні традиції, звичаї та реалії країни, мова якої вивчається, а також систему навичок і вмінь адекватно поводитися, використовуючи знання, що є інструментом виховання міжнародно-орієнтовної особистості, яка усвідомлює взаємозалежність та цілісність світу, необхідність міжкультурного співробітництва для розв'язання глобальних проблем [1, с. 67].

У працях багатьох учених (С. Валевська, В. Калінін, Т. Колодько, О. Кучерява, Н. Політикіна та інші) обґрунтовано, що для студентів фахової передвищої освіти пошуково-творчі соціокультурні

завдання англійської мови спираються на види вербальної наочності, як-от краєзнавчий текст, уривок з автентичної статті, художній текст тощо [2, с. 56]. Отже, студентам пропонують знайти більш детальну інформацію про соціокультурні явища, творчо опрацювати її в реальних іграх, дискусіях і проєктній роботі.

*Робота з краєзнавчим матеріалом.* У здобувачів фахової передвищої освіти розвиток соціокультурної компетенції переходить в нову площину, оскільки студенти не тільки отримують інформацію і вивчають, а порівнюють різні аспекти країнознавства: географію, історію, тісно пов'язані з ними питання культури, традицій та звичаїв різних народів, а також говорять про стереотипи нашого сприйняття [3, с. 15].

За допомогою діаграми Вена учні порівнюють одне й те саме явище в різних країнах [4]. Наприклад, під час вивчення теми «Різдво в Англії» студенти порівнюють традиції святкування цього свята англійцями й українцями. Тому вони пишуть в лівому колі ключові слова (наприклад, January, 7, 12 dishes, didukh, kolyadkas, etc.). Після роботи з текстом учні заповнюють праве коло інформацією про Англію (December, 25, carols, turkey etc.).

Потім учням пропонується проблемне питання: «Що спільне?». Після обговорення заповнюється середня частина діаграми (one of the most important holidays, family gathering, traditional dishes, songs, etc.). Або проблемне питання можна обговорити до читання тексту. Тоді після читання тексту студенти, по-перше, перевіряють свої передбачення щодо спільного, по-друге, вони можуть вже вказати, чим Різдво в Англії відрізняється від того самого свята в Україні і заповнити друге коло.

*Робота з автентичним матеріалом.* Рольові ігри допомагають розвивати у студентів здатність бути мовним партнером, вміння використовувати невербальні засоби спілкування (міміка, жести). У зв'язку з введенням соціокультурного компонента вивчення іноземних мов гостро постає проблема автентичності мовного середовища. Знайомлячись з інформацією країнознавчого і культурологічного характеру, студенти засвоюють особливості іншої культури, аналізують їх, а отже, навчаються краще розуміти і свою власну культуру [5, с. 8].

*Проєктна робота.* Метод проєктів, як засіб формування соціокультурної компетенції студентів на заняттях з іноземної мови, можна визначити як сукупність пошуково-дослідницьких,

проблемних, творчих прийомів [6, с. 10]. Використання методу проєктів сприяє підвищенню інтересу до самостійного пошуку і вивчення матеріалу країнознавчого характеру, підвищення рівня знань з теми проєкту та рівня мовленнєвої компетенції студентів, розкриттю творчого потенціалу і підсиленню індивідуальної й колективної відповідальності здобувачів за конкретну роботу.

*Написання науково-дослідницьких робіт.* У закладах фахової передвищої освіти здійснюється пошуково-дослідницька робота з обдарованою молоддю. Тематика науково-дослідницьких робіт носить лінгвокраїнознавчий характер [6, с. 13].

Практична і самостійна робота з лінгвокраїнознавства несе велике інтелектуальне та моральне задоволення як для студентів, так і для викладача, який на цьому етапі має стати координатором науково-дослідницької діяльності, порадником і керівником.

Отже, можна зробити висновок, що пропоновані завдання розвивають творчі здібності студентів, спонукають їх до творчості, збагачують знання про той соціум, в якому вони живуть.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Калінін В. О. Структура і зміст поняття «соціокультурна компетенція». *Неперервна професійна освіта. Теорія і практика.* Київ, 2003. С. 65–72.

2. Колодько Т. М. Педагогічні умови ефективного формування соціокультурної компетенції студентів у процесі вивчення іноземної мови. *Наукові записки : зб. наук. пр.* Київ : НПУ, 2004. Вип. 57. С. 54–63.

3. Кучерява О. А. Формування соціокультурної компетенції учнів загальноосвітніх шкіл : автореф. дис. … канд. пед. наук : 13.00.02. Одеса, 2008. 21 с.

4. Ven's Diagram. Wikipedia. URL: http://ru.wikipedia.org (дата звернення: 09.10.2020).

5. Політикіна Н. І. Використання автентичних текстів під час навчання усного мовлення. Англійська мова та література. Київ : Освіта, 2007. С. 7–9.

6. Розвиток соціокультурної компетенції учнів на всіх етапах навчання англійської мови в школі засобами пошуково-творчих завдань. Науковий блоґ НаУ «Острозька Академія», 2014. С. 9–21.

# ПРО ВПЛИВ ЛЕКЦІЇ НА ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНІХ ЮРИСТІВ ІНТЕРЕСУ ДО ВИВЧЕННЯ НЕПРОФІЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

**Михайло Іванович Пришляк,**
керівник гуртка Енергодарської малої академії наук учнівської молоді Енергодарської міської ради,
кандидат юридичних наук,
м. Енергодар
*kolibri07s@ukr.net*

На сьогодні навчальні плани спеціальностей є доволі насиченими. Для вивчення пропонується велика кількість навчальних дисциплін. І хоча кожна з них спрямована на формування певних компетенцій, однак не всі вони сприймаються студентами однозначно. Більшість з них вважає, що їм потрібно вивчати лише ті навчальні дисципліни, знання з яких знадобляться у майбутньому. Однак чи піде на користь студентам такий умовний їх розподіл? Виникає необхідність переконати їх у хибності такої думки. Відчуваючи відсутність інтересу до навчальної дисципліни, вважаємо, що винятково через правильно вибрану форму спілкування з аудиторією у викладача є можливість змінити таке їх ставлення. Отже, правильно проведена в цьому контексті лекція може відіграти позитивну роль, пробудити інтерес до нових знань.

За яких умов можна визнати виступ лектора вдалим? За умов, якщо викладач розкрив зміст теми, дав відповіді на всі поставлені запитання. Отже, вихідним показником високої якості лекції слід вважати її змістовність.

Як забезпечити повну змістовність лекції? Для цього необхідно декілька відмінних лекторських якостей і навичок: висока ерудованість у сфері теорії і практики, ретельна підготовка до кожного виступу із заданої теми, вміння точно розкрити її зміст, відібравши лише потрібні відомості, здатність глибоко зацікавити і захопити людей розповіддю про лекційні проблеми. Не менш важливим показником якості лекції є її інформативність — ступінь новизни відомостей, що передаються.

Лекція завжди включає відомі людям відомості, без яких ніяк не можна зрозуміти нові дані. Більш того, успішно роз'яснити нові істини можна тільки у разі дотримання такого педагогічного принципу: в навчанні необхідно йти від відомого до невідомого. Тому, стверджує Я. Гриньова, від того, які завдання поставить викладач перед аудиторією, яке змістове наповнення лекція буде мати, яка емоційна інтонація буде вибрана лектором тощо буде залежати результат формування мотивів і подальше ставлення студентів до навчання [1].

Серед запропонованих педагогічних наукових форм спілкування такою, що сприяє невимушеному формуванню інтересу до вивчення непрофільних дисциплін, на наше переконання, є лекція-бесіда *або діалог з аудиторією. Вона є найбільш простою формою активного залучення слухачів до навчального процесу і передбачає безпосередній контакт викладача з аудиторією. Її перевага полягає у тому, що вона допомагає прикути увагу слухачів до найбільш важливих питань з теми, визначити зміст і темп викладу навчального матеріалу з урахуванням особливостей аудиторії* [2, с. 137]. Отже, лекція-бесіда може змінити негативне і байдуже ставлення до вивчення непрофільної навчальної дисципліни загалом на позитивне її сприйняття.

Для досягнення зазначеного під час проведення лекції-бесіди можна використовувати різноманітні прийоми. В одному випадку викладачу доречно зацікавити студентів її змістом, переконати в тому, наскільки отримана інформація буде для них необхідною і корисною в майбутньому, спробувати довести це прикладами. В іншому — через звернення до аудиторії зосередити увагу студентів на питаннях теми, активізувати їх до роздумів, надати можливість зробити власні висновки щодо актуальності запропонованого матеріалу.

Суттєві переваги лекції-бесіди полягають в тому, що вона активізує увагу студентів, сприяє творчому, невимушеному спілкуванню лектора з аудиторією, враховує специфіку професійної підготовки студентів, непрофільність навчальної дисципліни, з якої запропоновано лекцію.

Лекційна діяльність не допускає шаблонів і копіювання методичних прийомів. Усі форми і методи мають використовуватися кожного разу по-різному. Все залежить від змісту лекції, зумовленого її темою, складом слухачів, особистих якостей викладача.

Тому важливо підійти по-творчому до застосування на практиці рекомендацій з удосконаленням лекторської майстерності, оволодіння її секретами.

Присутність на зразковій лекції є прекрасним досвідом. Розширюються уявлення, зачіпаються інтереси студентів, вони відчувають себе збудженими, просвітленими і задоволеними. Лекція має бути з доволі розумним змістом, щоб зацікавити студента, а також вона має привертати його емоції подібно до хвилюючого монологу. Слухаючи такі лекції, студенти одержують значно більше, ніж просте запам'ятовування фактів. Якщо ж студенти втратили енергію й ентузіазм, то викладач має шукати спосіб, щоб викликати інтерес у студентів, залучити їх до певної співпраці, цікавитися їх висновками, думками.

Щоб активізувати навчально-пізнавальну самостійну діяльність студентів, необхідно ширше залучати студентів до співпраці саме під час лекцій. У процесі активного, вільного і відкритого обговорення питань на лекції викладачі також можуть дізнатися про щось нове. Ролі змішуються, тож кожний стає і вчителем, і учнем. Це має велике значення для тих студентів, які соромляться виступати перед аудиторією на семінарах. На лекції-бесіді вони можуть вільно висловлювати свої думки і не боятись отримати негативну оцінку. В такий спосіб студенти навчаються проявляти власну ініціативу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гриньова Я. Г. Формування мотивації вивчення правових дисциплін. URL: http://www.rusnauka.com/26_SSN_2010/Pedagogica/71619.doc.htm (дата звернення: 04.11.2020).

2. Вітвицька С. С. Основи педагогіки вищої школи : метод. посіб. для студентів магістратури. Київ : Центр навчальної літератури, 2003. 316 с.

Наукова панель

# 10

# Тенденції розвитку природничо-наукових дисциплін у закладах вищої освіти в контексті реалізації STEM-концепції

# РОЗВИТОК ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ СТУДЕНТІВ ЗВО ЗАСОБАМИ STEM-ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ

**Софія Віталіївна Дембіцька,**
професорка кафедри безпеки життєдіяльності
та педагогіки безпеки
Вінницького національного технічного університету,
докторка педагогічних наук,
м. Вінниця
*sofiyadem13@gmail.com*

Перспективним напрямом міжпредметної інтеграції та вдосконалення навчального процесу в ЗВО є STEM-освіта. Центральною ідеєю STEM-навчання є інтеграція чотирьох галузей (науки, технології, інженерії та математики) в єдину взаємопов'язану систему. Отже, замість викладання окремих дискретних дисциплін, STEM-навчання пропонує інтегрувати їх у єдину парадигму навчання на основі бажаних характеристик майбутніх фахівців.

Такий підхід передбачає розроблення та обґрунтування елементів педагогічної технології розвитку творчих властивостей студентської молоді, які в результаті визначатимуть їх переваги і конкурентну спроможність на сучасному ринку праці. Серед таких властивостей слід назвати здатність до розв'язання професійних проблем комплексно, наявність критичного мислення, можливість до ефективної співпраці, управління, здійснення інноваційної діяльності тощо.

Засоби STEM-навчання — це сукупність обладнання, ідей, явищ і способів дій, які забезпечують реалізацію дослідно-експериментальної, конструкторської, винахідницької діяльності у навчально-виховному процесі.

Роль і значення технічної творчості у формуванні особи, що здатна в майбутньому до високопродуктивної праці важко переоцінити. В процесі технічної творчості відбувається розвиток здібностей і нахилів студента у процесі підготовки професійно-мобільного фахівця, здатного до опанування сучасної, складної

техніки. А використання кращих зразків для демонстрації школярам спонукає студентів до самовдосконалення і приносить задоволення як викладачам, так і студентам.

Серед напрямів розвитку технічної творчості студентів технічних закладів вищої освіти на цьому етапі найбільшу цікавість викликають застосування нових речовин, нетрадиційних джерел енергії, зміна властивостей системи методами перетворення інформації, забезпечення безпеки життєдіяльності тощо. Ще одним із перспективних напрямів технічної творчості виконання лабораторних і практичних робіт є завдання пошукового характеру, а також творчі дослідження на основі схем, запропонованих студентами самостійно.

Навчання безпечній праці має бути органічно пов'язане з навчанням професії. Під час навчання безпечній праці велику увагу слід приділяти розвитку здібностей мислити, умінню критично оцінювати різні трудові завдання, готовності до дій в нових, спонтанно виникаючих небезпечних ситуаціях. Належна кваліфікація й обізнаність працівників з питань охорони праці зменшує ризик отримати травму чи професійне захворювання. Досвід використання засобів STEM-навчання в процесі підготовки до професійної працеохоронної діяльності майбутніх фахівців механічної інженерії ґрунтовно відображений у публікаціях [1–4].

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дембицкая С. В., Кузьменко О. С. Особливості вивчення фізики у вищих навчальних закладах технічного профілю в умовах розвитку STEM-освіти. *Сучасні тенденції навчання природничо-математичних та технологічних дисциплін у загальноосвітній та вищій школі :* матеріали III Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конференції, м. Кропивницький, 17–22 жовтня 2016 р. Кропивницький (Кіровоград) : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2016. С. 51–52.

2. Дембіцька С. В. Вдосконалення організації самостійної роботи студентів машинобудівних спеціальностей за вимогами STEM-освіти. *STEM-освіта — Проблеми та перспективи : збірник матеріалів III Міжнародного науково-практичного семінару*, м. Кропивницький, 24–25 жовтня 2018 року. Кропивницький : ЛА НАУ, 2018. С. 23–27.

3. Дембіцька С. В., Кузьменко О. С. STEM-освіта як основний орієнтир в оновленні інноваційних технологій у процесі навчання фізики у вищих навчальних закладах технічного профілю. *Наукові записки. Серія : Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. 2017. Вип. 11, Ч. 3. С. 73–76.

4. Dembitska S. V., Kuzmenko O. S., Radul I. M. Formation of professional competence of students of technical specialties in the process of independent work by means of stem-education. Problem space of modern society: philosophical-communicative and pedagogical interpretations : collective monograph. Part I. Warsaw : BMT Erida Sp. z o. o. 2019. P. 488–502.

# ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ STEM-ОСВІТИ У НАВЧАННІ ФІЗИКИ ТА ПРОФЕСІЙНО ЗОРІЄНТОВАНИХ ДИСЦИПЛІН У ПРОЦЕСІ ПРОХОДЖЕННЯ КУРСУ «STEM IS EVERYWHERE! RERUN»

**Ольга Степанівна Кузьменко,**
професорка кафедри фізико-математичних дисциплін
Льотної академії Національного авіаційного університету,
докторка педагогічних наук,
м. Кропивницький
*Kuzimenko12@gmail.com*

На сучасному етапі становлення наукової освіти актуальним питанням є впровадження STEM-технологій у навчанні фізики і професійно зорієнтованих дисциплін в технічних закладах вищої освіти, що відіграють важливу роль у вирішенні практичного аспекту формування STEM-компетентностей під впливом науково-технічного прогресу.

Зазначимо, що у психолого-педагогічних дослідженнях проблема інтеграції предметів досліджувалась у різних напрямах: вивчення сутності міжпредметних зв'язків розглядалися в працях П. Кулагіна, Н. Лошкарьова, А. Усова; проблемами інтеграції в освітньому процесі закладів освіти займалися Н. Гончаренко, М. Жалдак, Н. Морзе [1; 2]; розвиток та впровадження елементів STEM-освіти розглянуто в працях І. Сліпухіної, І. Чернецького, О. Стрижака, Н. Поліхун [4], І. Савченко, Р. Олійника [3] та ін.

З урахуванням Концепції STEM-освіти й аналітичної довідки трансферу інноваційних технологій звернемо увагу на те, що зростає попит на фахівців зі сфери технічних і фізико-математичних дисциплін. Для реалізації STEM-освіти в зарубіжних країнах здійснюється інтегрування природничих наук (біології, фізики, хімії), що характеризується введенням єдиної дисципліни «Science». Важливою умовою для підготовки висококваліфікованих фахівців з технічного та інженерного напряму є врахування підготовленості викладача, тому нами пройдено міжнародне стажування «STEM is Everywhere! Rerun» [5]. Цей курс складався з чотирьох модулів *(рис. 1)*. Він відображав завдання різного напряму як теоретичного, так і практичного характеру.

У модулі 1 розкрито еволюцію становлення STEM-освіти й освітньої парадигми, формування в здобувачів вищої освіти навичок XXI ст. та умови написання плану STEM-заняття.

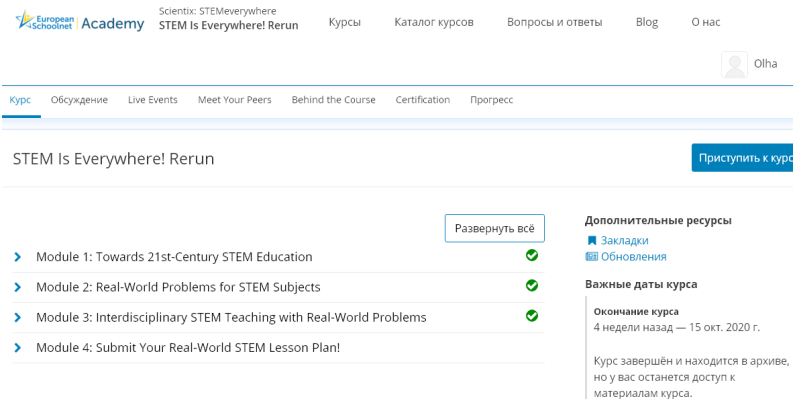



*Рис. 1. Перелік модулів курсу «STEM is Everywhere! Rerun» [5]*

У модулі 2 розкрито проблеми STEM-освіти і міждисциплінарні зв'язки STEM та професійно зорієнтованих дисциплін; визначено подальші умови написання плану заняття з використанням STEM-технологій.

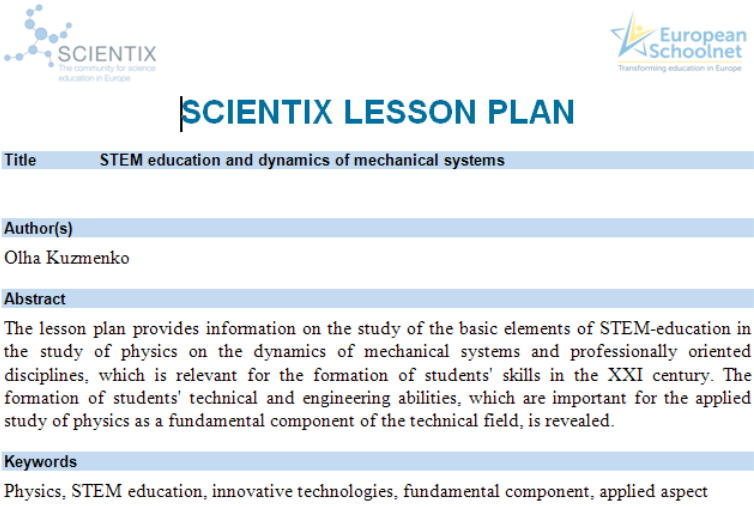
У модулі 3 описано приклади освітньої діяльності, що в міждисциплінарний спосіб пов'язують реальні проблеми і заняття STEM.

Міждисциплінарний підхід стосується більше однієї категорії знань. В освіті міждисциплінарне навчання стосується викладання з різних предметів. Такий підхід базується на включенні знань і навичок з кількох предметів з метою збагачення загального освітнього досвіду. Є багато переваг міждисциплінарного підходу, як-от:

- розвиток у здобувачів вищої освіти критичного мислення;
- стимулювання в суб'єктів навчання активізації пізнавально-пошукової діяльності.

Модуль 4 акцентує увагу й апробацію поданого плану заняття, а також рецензування робіт інших учасників курсу.

Розроблено план заняття з теми «STEM education and dynamics of mechanical systems», в якому розкрито міждисциплінарні зв'язки фізики і професійно зорієнтованих дисциплін, а також хід виконання завдань *(рис. 2)*.



SCIENTIX LESSON PLAN

Title STEM education and dynamics of mechanical systems

Author(s)

Olha Kuzmenko

Abstract

The lesson plan provides information on the study of the basic elements of STEM-education in the study of physics on the dynamics of mechanical systems and professionally oriented disciplines, which is relevant for the formation of students' skills in the XXI century. The formation of students' technical and engineering abilities, which are important for the applied study of physics as a fundamental component of the technical field, is revealed.

Keywords

Physics, STEM education, innovative technologies, fundamental component, applied aspect

*Рис. 2. Оформлення STEM-плану заняття*

Отже, для підготовки STEM-фахівців необхідно створення STEM-центрів, в яких буде представлена сучасна методика навчання з технічних та інженерних дисциплін, розвиток напряму тьюторства, а також використання наявного досвіду шляхом об'єднання науковців у тематичні STEM-спільноти.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ


1. Гончаренко Н. М. Міжпредметні зв'язки на уроках інформатики. *Комп'ютер у школі та сім'ї.* 2001. № 4. С. 27–29.

2. Жалдак М. І., Морзе Н. В., Рамський Ю. С. «Основи інформатики» як одна з вагомих складових системи навчання предметів загальноосвітньої школи. *Сучасні інформаційні технології в навчальному процесі :* зб. наук. пр.. Київ : НПУ. 1997. 260 с.

3. Савченко І. М., Олійник Р. О. Проектні форми організації дослідницької діяльності учнівської молоді в системі Малої академії наук. *Наукові записки Малої академії наук України :* зб. наук. праць. Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2016. Вип. 8. С. 99–108.

4. Стрижак О. Є., Сліпухіна І. А., Поліхун Н. І., Чернецький І. С. STEM-освіта : основні дефініції. *Інформаційні технології і засоби навчання*. Київ : ІІТЗН НАПН України, 2017. Т. 62. № 6. С. 16–33. URL: https://journal.iitta.gov.

ua/index.php/itlt/article/view/1753/1276WebofScience. (дата звернення: 04.11.2020).

5. Платформа курсу «STEM is Everywhere! Rerun». URL: https://www.europeanschoolnetacademy.eu/courses/course-v1: Scientix+STEMeverywhere+2020/course/(дата звернення: 04.11.2020).

## ПРОФЕСІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ В КОНТЕКСТІ STEM-ОСВІТИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

**Юлія Миколаївна Патріарх,**
викладачка комп'ютерних дисциплін
Володимир-Волинського педагогічного
фахового коледжу ім. А. Ю. Кримського,
м. Володимир-Волинський
*pedkoledjj@gmail.com*

В умовах прийнятого Закону України «Про освіту» [1] та діяльності закладів освіти на засадах Концепції «Нова українська школа» (КНУШ) [2] актуальною є проблема підготовки компетентних фахівців.

Однією з основних 10 компетентностей, зазначених у КНУШ, є інформаційно-цифрова компетентність, а в статті 12 Закону України «Про освіту» [1] використовується поняття «інформаційно-комунікаційна компетентність», що трактується не лише як цифрова грамотність, а й упевнене оперування, обмін і використання інформації в освітніх цілях.

Один із ключових компонентів формули КНУШ — «сучасне освітнє середовище, яке забезпечить необхідні умови, засоби і технології для навчання учнів, освітян, батьків не лише в приміщенні навчального закладу» [2]. Створення й ефективне функціонування сучасного освітнього середовища, особливо в умовах епідемії,

стає можливим саме завдяки запровадженню нових інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) і засобів зв'язку. Одним з інноваційних напрямів у системі вітчизняної освіти наразі виступає STEM-освіта, впровадження якої передбачає використання сучасних технологій.

Нині на планеті школярі потребують навчання за дистанційною формою в умовах пандемії. Використання дистанційної форми організації освітнього процесу — дистанційного навчання (ДН) забезпечує передусім неперевершену (порівняно з іншими формами освітнього процесу) швидкість оновлення знань за підтримки інформаційних ресурсів, що обираються здобувачами освіти зі світових електронних інформаційних мереж. Ця форма дає змогу практично без обмежень розширити навчальну аудиторію педагога, руйнуючи всі географічні й адміністративні кордони. А освітня політика в стилі STEM стала добрим варіантом для перезавантаження системи освіти. Зважаючи на це, питання підготовки і розвитку компетентних майбутніх вчителів та інших фахівців (з питань STEM-освіти, ІКТ й організації ДН) є нагальною освітянською проблемою, що потребує розв'язання в найкоротші терміни.

Мета дослідження — професійна компетентність майбутніх вчителів початкових класів у контексті STEM-освіти в умовах ДН.

У нормативних документах окреслено різні підходи до дистанційного освітнього процесу, зокрема як до форми навчання, так і до технології навчання. У Положенні про ДН [5] зазначено, що «його реалізація може відбуватися двома шляхами: як окремої форми навчання, так і завдяки використанню технологій ДН з метою забезпечення освітнього процесу в різних формах». Наше бачення ґрунтується на такому визначенні: дистанційна форма організації освітнього процесу — це форма організації освітнього процесу, яка заснована на використанні сучасних ІКТ, що допомагають здійснювати освітній процес на відстані, уникаючи безпосереднього контакту між викладачем і слухачем, а технології ДН — це сукупність взаємопов'язаних педагогічних технологій та ІКТ навчання [4].

Результати дослідження. Пріоритетними завданнями вищої педагогічної школи є підготовка конкурентоздатного вчителя на ринку праці для роботи в умовах реалізації інноваційних підходів НУШ, здатного креативно вирішувати поставлені завдання. Розглянемо аспекти розвитку професійної компетентності студентів —

майбутніх фахівців у контексті STEM-освіти у Володимир-Волинському педагогічному фаховому коледжі ім. А. Ю. Кримського.

Обов'язковою складовою програми професійної підготовки майбутнього вчителя за спеціальністю 013 «Початкова освіта» є виконання і захист курсових робіт. Слід відмітити, що в минулі роки студенти-четвертокурсники працювали за темами: «Можливості реалізації STEAM-навчання в початковій школі», «Імплементація STEM-підходів на уроках інформатики в початковій школі», «Гейміфікація в STEM-навчанні початкової школи», «Проєкт як засіб реалізації STEM-освіти у сучасній початковій школі», «Інструменти для реалізації STEM-навчання: використання принципу BYOD (смартфонів) при вивченні інформатики в початковій школі», «Аспекти використання STEM-орієнтованих технологій на уроках інформатики в початковій школі» тощо.

У процесі виконання курсових робіт протягом навчального року майбутні вчителі демонстрували теоретичну й методичну підготовку, вміння працювати з інформаційними джерелами, досліджувати, аналізувати, систематизувати, узагальнювати педагогічний та науковий досвід. Особливої уваги заслуговує той факт, що матеріали учасників Міжнародних науково-практичних конференцій «STEM-освіта: стан впровадження та перспективи розвитку» були рекомендовані для розгляду і допомоги студентам-випускникам, які працювали над цим питанням.



Інститутом модернізації змісту освіти спільно з Українським проєктом «Якість освіти» була надана фахова допомога освітянам України. Вона забезпечила поширення авторських методик викладання і прямий зв'язок між провідними фахівцями в галузі STEM-освіти, методистами, управлінцями, викладачами, вчителями. Протягом 2017–2020 рр. були проведені дистанційні сесії «WEB-STEM-школи». Студенти 4-го курсу, які досліджували питання STEM-освіти, В. Тимощук, К. Дитина, Я. Панасюк, З. Дребот та ін. опанували програми відкритих дистанційних курсів зимових сесій «WEB-STEM-школи» в 2018–2020 рр. та отримали сертифікати. Дистанційна школа забезпечила учасникам індивідуалізацію і свободу вибору місця, часу та темпу навчання. Слухачі «WEB-STEM-школи» переконалися, що віртуалізація освітнього простору завдяки ІКТ має великі перспективи для ефективної теоретичної і практичної підготовки освітян в різних галузях науки, а також є альтернативою класичній системі освіти, що програмує поведінку сучасного учителя.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ


1. Закон України «Про освіту». Ст. 12. URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145–19.

2. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20seredn ya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf (дата звернення: 03.11.2020).

3. Опорні школи. URL: https://mon.gov.ua/ua/tag/oporni-shkoli (дата звернення: 03.11.2020).

4. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України : метод. рек. / уклад. В. Ю. Биков та ін.; за заг. ред. В. Ю. Бикова, О. М. Спіріна, О. В. Овчарука. Київ : Атіка, 2010. 88 с.

5. Положення про дистанційне навчання від 25.04.2013 № 466. URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703–13 (дата звернення: 03.11.2020).

6. Патрикеєва О. О., Лозова О. В., Горбенко С. Л. Сучасний стан впровадження STEM-освіти в Україні. *Проблеми освіти.* 2016. С. 152–155.

Наукове видання

# Інноваційні трансформації в сучасній освіті: виклики, реалії, стратегії

Збірник матеріалів
Другого Всеукраїнського відкритого
науково-практичного онлайн-форуму
(Київ, 25–26 листопада 2020 року)

Редагування: *К. І. Шестакова, І. В. Братащук*
Верстання *Л. В. Северенчук*
Дизайн обкладинки *К. Ю. Мацюта*

Підписано до друку 17.11.2020.
Формат 60×84 1/16. Папір офс. 80 г/м$^2$.
Друк цифровий. Ум. друк. арк. 21,51.
Наклад 300 прим.

Видавництво: Національний центр «Мала академія наук України»
Кловський узвіз, буд. 8, м. Київ, 01021

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 6999 від 04.12.2019.

