ІПТЦШ 2024

ІННОВАЦІЙНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЦИФРОВІЙ ШКОЛІ

Збірник тез доповідей

учасників VI Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених

15-16 травня 2024 року

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти»
Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди
Інститут педагогіки НАПН України
Львівський національний університет імені Івана Франка
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Університет Комісії Народної Освіти, Краків
Університет імені Адама Міцкевича, Познань
Університет Вітовта Великого, Каунас

до 220-ї річниці з дня заснування університету

ІННОВАЦІЙНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЦИФРОВІЙ ШКОЛІ

Збірник тез доповідей
учасників VI Міжнародної науково-практичної конференції
молодих учених

15-16 ТРАВНЯ 2024 року

Хто думає про науку, той любить її, а хто її любить, той ніколи не перестає вчитися, хоча б зовні він і здавався бездіяльним



м. Харків

УДК 37.091.33:004

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Бережна Світлана	доктор філософських наук, професор, проректор з наукової, інноваційної і міжнародної діяльності ХНПУ імені Г. С. Сковороди (**Голова оргкомітету**).
Пономарьова Наталія	доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри інформатики, декан фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г. С. Сковороди (**заступник Голови оргкомітету**).
Андрієвська Віра	доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри інформатики ХНПУ імені Г. С. Сковороди (**секретар оргкомітету**).
Боярська-Хоменко Анна	доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри освітології та інноваційної педагогіки ХНПУ імені Г. С. Сковороди.
Васильєва Дарина	кандидат педагогічних наук, завідувач відділу математичної та інформатичної освіти Інституту педагогіки НАПН України.
Глейзер Наталія	кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри фізики і хімії, координатор з наукової роботи фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г. С. Сковороди.
Жерновникова Оксана	доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри математики ХНПУ імені Г. С. Сковороди.
Золотухіна Світлана	доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри освітології та інноваційної педагогіки ХНПУ імені Г. С. Сковороди.
Масич Віталій	доктор педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри кафедри фізики і хімії ХНПУ імені Г. С. Сковороди.
Мачинська Наталія	доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри початкової та дошкільної освіти ЛНУ імені Івана Франка.
Олефіренко Надія	доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри інформатики ХНПУ імені Г. С. Сковороди.

Затверджено редакційно-видавничою радою
Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди
(Протокол № 5 від 15 травня 2024 року)

Інноваційні педагогічні технології в цифровій школі : матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених (м. Харків, 15-16 травня 2024 року) / [упор.: Н. Пономарьова, Н. Олефіренко, В. Андрієвська]. Харків, 2024. 516 С.

DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.13625099

Збірник містить матеріали доповідей учасників VI Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених з проблем упровадження інноваційних педагогічних технологій в цифровій школі, зокрема такої тематики: перспективи розвитку освіти в цифровому суспільстві; інновації в освіті; цифрові технології в сучасній освіті; новітні тенденції у природничо-математичній освіті; STEM освіта; актуальні проблеми підготовки та професійного розвитку сучасного педагога; академічна доброчесність в цифровому освітньому просторі.

Збірник розрахований на наукових і науково-педагогічних працівників у галузі освіти, докторантів, аспірантів, магістрів і здобувачів вищої освіти.

© Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, 2024

З М І С Т

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОСВІТИ В ЦИФРОВОМУ СУСПІЛЬСТВІ

1. **Базилєва Єлизавета, Юрченко Ольга.** *Реалізація принципу зв'язку навчання з життям при вивченні оптики на прикладі застосування світловідбиваючих та світлопоглинаючих матеріалів* 15
2. **Басенко Ольга, Юрченко Ольга.** *Розвиток дослідницьких компетенцій в учнів за допомогою проблемно-орієнтованих задач з електричного магнетизму* 18
3. **Белименко Орина, Юрченко Ольга.** *Застосування задач прикладного змісту з фізики на уроках математики при вивченні похідної* 21
4. **Борисенко Костянтин, Котусенко Антон.** *Використання віртуальної лабораторії Tinkercad Circuits при проведенні лабораторних робіт з фізики в закладах загальної середньої освіти* 24
5. **Вожжов Дмитро, Лупаренко Світлана.** *Аналіз впровадження та ефективності шкільної дистанційної освіти в Україні: виклики та перспективи (1990–2024 рр.)* 27
6. **Галич Сергій, Юрченко Ольга.** *Сонячна електроенергетика* 30
7. **Донська Катерина, Юрченко Ольга.** *Інтегральний електричний вектор серця як джерело дослідження електрокардіограми* 33
8. **Кришталь Анна, Юрченко Ольга.** *Проєктна діяльність у викладанні фізики* 36
9. **Лисогор Таїсія, Юрченко Ольга.** *Інтеграція ментальної арифметики в навчальний процес з фізики для молодих дослідників: комплексний підхід до підвищення ефективності навчання та когнітивного розвитку* 39
10. **Ловчикова Валерія, Масич Віталій.** *Етапи створення лабораторних робіт з фізики до розділу "Рух і взаємодія" у дистанційному форматі* 43
11. **Племянник Дмитро, Юрченко Ольга.** *Позакласна робота вчителя фізики в закладах загальної середньої освіти* 45
12. **Пономарьова Богдана, Юрченко Ольга.** *Метод диференціальної скануючої калориметрії як засіб дослідження матеріалів* 49
13. **Сидоренко Федір, Юрченко Ольга.** *Геотермальна енергетика* 52
14. **Тютюнник Валерія, Юрченко Ольга.** *Спектрофотометрія як засіб дослідження біоакромолекул та білкових сполук* 55
15. **Худас Анна, Юрченко Ольга.** *Застосування подвійних інтегралів у вирішенні практичних задач з механіки* 58

16. **Черняк Катерина, Юрченко Ольга.** *Степенева функція як засіб чисельного опису фізичних процесів* 61

17. **Юрченко Ольга, Єфімова К.** *Магнітне поле, його вплив на організм людини та застосування в медицині* 64

18. **Юрченко Ольга, Наумова Максим.** *Зв'язок між сонячними і земними явищами* 67

ІННОВАЦІЇ В ОСВІТІ: ТЕОРЕТИЧНІ Й МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ

1. **Андрієвська Віра, Шкуть Аміна.** *Огляд цифрового інструментарію підтримки дисципліни "Засоби цифрової підготовки" для майбутніх учителів інформатики* 71

2. **Бондаренко Дарія, Колгатіна Лариса.** *Впровадження комп'ютерної графіки у шкільний курс інформатики* 73

3. **Васильєва Дарина.** *Формувальне оцінювання як складова компетентнісного підходу у навчанні* 77

4. **Веприк Світлана, Бабенко Юлія.** *Особливості використання Інтернет ресурсів у навчанні учнів базової середньої школи* 79

5. **Галкіна Наталія.** *Проєктний підхід на уроках інформатики* 82

6. **Гуліч Олена, Четверик Віктор.** *Цифрова трансформація іншомовної освіти: технології штучного інтелекту* 85

7. **Дем'яненко Євген, Колгатіна Лариса.** *Прийоми заохочування учнів при використанні технології гейміфікації на уроках інформатики* 89

8. **Добрунов Олексій.** *Сучасні підходи до формування соціальної компетентності учнів базової середньої школи в процесі вивчення інформатичної освітньої галузі* 92

9. **Зайцева Оксана, Олефіренко Надія.** *Проблеми та перспективи дистанційної форми навчання в профільній школі* 95

10. **Іваха Олександра, Колгатіна Лариса.** *Розробка дидактичних матеріалів до вибіркового модулю з тривимірного моделювання* 97

11. **Калугіна Олена, Пономарьова Наталія.** *Новації у навчанні інформатики здобувачів фахової передвищої освіти* 100

12. **Качанов Ігор, Пономарьова Наталія.** *Навчання фінансової грамотності на уроках інформатики* 103

13. **Кльоз Катерина, Остапенко Людмила.** *Сучасні підходи до розвитку цифрової компетентності учнів* 106
14. **Ковальов Сергій, Пономарьова Наталія.** *Мотивації навчання школярів як педагогічна проблема* 108
15. **Курило Анастасія, Олефіренко Надія.** *Методичні аспекти ознайомлення учнів з генеративним мистецтвом* 110
16. **Левенець Дмитро, Колгатіна Лариса.** *Використання вебресурсів на уроках інформатики на етапі актуалізації опорних знань* 113
17. **Ліпчевська Інна.** *Створення цифрового освітнього середовища як необхідна умова успішності профільної середньої освіти* 115
18. **Литвинець Олег, Пономарьова Наталія**. *Формування наскрізних умінь учнів у навчанні інформатики* 118
19. **Малахов Артем, Остапенко Людмила.** *Алгоритмічне мислення та шляхи його формування в учнів* 121
20. **Мисан Сергій, Макруха Тетяна.** *Використання сучасних освітніх технологій при здобуванні освіти за в галузі знань "Механічна інженерія"* 123
21. **Олін Олександр, Колгатіна Лариса.** *Особливості навчання школярів основ робототехніки* 126
22. **Пугачов Сергій, Колгатіна Лариса.** *Особливості навчання основ педагогічної кваліметрії майбутніх учителів інформатики* 128
23. **Рижак Ігор.** *Засоби формування умінь конструювати у дітей старшого дошкільного віку* 130
24. **Руденський Ростислав.** *Розвиток пізнавальної активності старших дошкільників засобами сенсорно орієнтованих настільних ігор* 132
25. **Рудаков Ігор, Колгатіна Лариса.** *Чат-бот як засіб підтримки освітнього процесу* 135
26. **Скачко Надія, Остапенко Людмила.** *Поняття мотивації та її роль у навчанні інформатики* 137
27. **Sovhar Hanna.** *Social networks as a means of increasing the motivation of students to learn a foreign language* 139
28. **Sovhar Oksana.** *Strenghts and challenges of implementing distance learning in higher education institutions* 141
29. **Ткачук Галина, Кононенко Наталія.** *Організація самостійної роботи учнів на уроках інформатики в умовах дистанційного навчання* 144

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ

1. **Андрієвська Віра, Галкіна Анастасія.** *Переваги використання цифрових технологій у процесі самостійного вивчення іноземної мови* 147
2. **Андрієвська Віра, Щебликін Даниїл.** *Використання ІКТ у професійній діяльності сучасного вчителя початкової школи* 150
3. **Barbasheva Kateryna, Ostapenko Liudmyla.** *Applied use of keyword search in the text* 151
4. **Брюховецький Артем, Остапенко Людмила.** *Програмування як складова формування цифрової компетентності сучасного школяра* 154
5. **Веприк Світлана, Бєлозьорова Елла.** *Сучасні електронні ресурси для створення презентацій у професійній діяльності вчителя* 156
6. **Вишневська Марина.** *Вплив цифрового середовища на суб'єктність студента* 158
7. **Волков Олександр, Остапенко Людмила.** *Огляд засобів для проектування мобільних додатків* 160
8. **Гайдусь Андрій, Олефіренко Надія.** *Внутрішня структура та інтерфейси плат ARDUINO для дисципліни "Основи мікропроцесорної техніки"* 162
9. **Гонтар Юрій, Олефіренко Надія.** *Інформатичні та ІТ навички майбутніх фахівців* 165
10. **Gulich Igor.** *Application of augmented reality (AR) and virtual reality (VR) in physical education* 167
11. **Гуліч Олег.** *Використання мобільних додатків у тренувальному процесі стрільців з лука* 169
12. **Гуріна Софія, Смолянюк Наталя.** *Сучасні технології здоров'язбереження учнів початкової школи* 171
13. **Гуртовенко Євген, Олефіренко Надія.** *Новітні технологічні рішення у ВЕБ дизайні* 175
14. **Дорошенко Оксана, Пожар Віра.** *Перспективи застосування штучного інтелекту в післядипломній освіті лікарів* 177
15. **Євсюков Владислав, Колгатіна Лариса.** *Засоби візуальної комунікації при вивченні вибіркового модулю "Графічний дизайн"* 179
16. **Ковтанюк Максим, Криворучко Інна.** *Переваги використання штучного інтелекту для вивчення програмування* 182
17. **Криворучко Євген, Колгатіна Лариса.** *Програмне забезпечення для створення навчальних комп'ютерних ігор* 184

18. **Кугай Ксенія.** *Персоналізація навчання за допомогою онлайн-курсів та інтерактивних платформ: переваги та виклики* 188

19. **Куліков Денис, Гайдусь Андрій.** *Використання програми відеомонтажу "Adobe Premiere PRO" у гуртковій роботі школярів* 191

20. **Лукіянчук Інна.** *Інтеграція інноваційних цифрових педагогічних технологій у мовно-літературну галузь як чинника формування якісної освіти* 193

21. **Майстрюк Ірина, Пономарьова Наталія.** *Інтернет-ресурси для організації роботи школярів на уроках в умовах дистанційного навчання* 195

22. **Масюк Георгій, Сіра Ірина.** *Вивчення основ штучного інтелекту в рамках шкільного курсу інформатики* 198

23. **Мелікян Сабіна, Гайдусь Андрій.** *Загрози та вразливості бездротових мереж* 201

24. **Павельчук Марина.** *Застосування цифрових класів в навчальному процесі: досвід зарубіжних вчених* 203

25. **Павленко Антон, Гайдусь Андрій.** *Використання програми Cisco Packet Tracer для створення дидактичного забезпечення для навчання основам комп'ютерних мереж майбутніх учителів інформатики* 206

26. **Петришин Артур, Шакуров Євген.** *Використання Scratch для розробки програмних проєктів* 207

27. **Пономарьова Влада, Олефіренко Надія.** *Правила оформлення інфографіки* 208

28. **Rodikov Volodymyr.** *Revitalising the training of future engineering experts through digitalisation during martial law conditions* 210

29. **Рой Ольга, Простакова Юлія.** *Аналіз дидактичних онлайн-ресурсів для вивчення математики в базовій школі* 212

30. **Рябець Іван, Рябець Сергій.** *Значущість FUSION 360 в професійній підготовці з цифрових технологій* 215

31. **Сінявін Микита, Кін Олена.** *Використання засобів ІКТ при організації самостійної роботи здобувачів* 217

32. **Смолянюк Наталія, Алексєєва Наталія.** *Використання цифрових технологій на уроках "Я досліджую світ"* 220

33. **Ткачук Галина, Ланцута Оксана.** *Аналіз переваг онлайнових та локальних середовищ програмування для вивчення інформатики у школі* 223

34. **Усенко Ірина, Колгатіна Лариса.** *Розробка 3D моделей для підтримки курсу інформатики в базовій школі* 226

35. **Федоряка Дмитро, Олефіренко Надія.** *Переваги і функціональні можливості електронних журналів* 229

36. **Хайзцюань Лі.** *Сучасні інтернет-ресурси у музичній освіті* 231

37. **Шевченко Артур, Гайдусь Андрій.** *Розробка електронного посібника для навчання школярів програмуванню на Javascript* 233

НОВІТНІ ТЕНДЕНЦІЇ У ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНІЙ ОСВІТІ

1. **Авілкіна Наталя, Жерновникова Оксана.** *Розвиток варіативності мислення учнів профільної школи засобами розв'язання дивергентних задач з математики* 234

2. **Архіпова Ксенія, Штонда Оксана.** *Інтерактивні методи застосування декартової системи координат на шкільних уроках математики* 236

3. **Брюхович Марія, Жерновникова Оксана.** *Використання комплексних чисел у вивченні та аналізі фракталів* 240

4. **Візіренко Олександр, Жерновникова Оксана.** *Формування ключових компетентностей учнів у вивченні похідної на уроках математики в профільній школі* 243

5. **Глузман Валерія, Жерновникова Оксана.** *Методичні особливості компетентнісно орієнтованого навчання функцій у класах фізико-математичного спрямування* 245

6. **Гончаров Антон, Жерновникова Оксана.** *Елементи дистанційного навчання при вивченні похідної в профільній школі* 247

7. **Гребенніков Олександр, Жерновникова Оксана.** *Формування дослідницьких умінь учнів у розв'язуванні задач з параметрами* 249

8. **Гринько Ірина, Жерновникова Оксана.** *Використання елементів історизму на уроках математики* 251

9. **Дейніченко Тамара, Дейниченко Геннадій, Бугріменко Юлія.** *Роль елементарних функцій в шкільному курсі математики* 253

10. **Дейніченко Тамара, Дейниченко Геннадій, Рублевська Ольга.** *Задачі з параметрами та методи їх розв'язування* 257

11. **Дейниченко Геннадій, Аннас Юлія**. *Технологічний підхід у природничо-математичній освіті* 260

12. **Дейниченко Геннадій, Сидоренко Федір.** *Мотивація навчальної діяльності учнів у вивченні координатного методу в курсі планіметрії* 262

13. **Євменова Ганна, Жерновникова Оксана.** *Інтегровані курси як засіб формування математичної компетентності учнів 7-9 класів* 264

14. **Єланцев Іван, Жерновникова Оксана.** *Розвиток практичних умінь учнів у застосуванні похідної на уроках математики* 265

15. **Жеребний Михайло, Жерновникова Оксана.** *Формування пізнавального інтересу в учнів на уроках математики в профільній школі* 268

16. **Захаров Ілля, Жерновникова Оксана.** *Визначення суті поняття «диференційоване навчання» в науково-методичній літературі* 270

17. **Кіщенко Валерія, Жерновникова Оксана.** *Інноваційні методи та засоби навчання математики в умовах НУШ* 273

18. **Кондратюк Вікторія, Штонда Оксана.** *Застосування показникової функції в задачах з фізики* 275

19. **Котусенко Антон, Жерновникова Оксана.** *Формування дослідницької компетентності учнів у вивченні похідної у профільній школі* 277

20. **Криницька Вікторія, Штонда Оксана.** *Нескінченість в реальному аналізі* 279

21. **Кулікова Юлія, Нелін Євген.** *Особливості формування інтелектуальних умінь учнів на уроках математики* 282

22. **Кутько Сергій, Нелін Євген.** *Розвиток математичного моделювання як засіб реалізації прикладної спрямованості навчання математики* 285

23. **Куценко Тетяна, Нелін Євген.** *Навчання учнів розробці стратегій та планів розв`язування задач в курсі алгебри та початків аналізу* 288

24. **Ліщина Альона, Штонда Оксана.** *Використання систем комп'ютерної алгебри в сучасному освітньому середовищі* 290

25. **Лисогор Таїсія, Дейніченко Тамара.** *Методичні особливості розв'язування прямокутних трикутників у планіметрії* 294

26. **Лютова Аліса, Штонда Оксана.** *Застосування числа Ейлера в точних науках* 296

27. **Мазур Ксенія, Жерновникова Оксана.** *Методичні особливості використання мультимедійних засобів у вивченні тригонометричних функцій у профільній школі* 300

28. **Меленний Олександр, Жерновникова Оксана.** *Методичні особливості застосування координатно-векторного методу в розв'язуванні стереометричних задач* 303

29. **Міллєр Ганна, Жерновникова Оксана.** *Вивчення теми «Піраміда» з використанням комп'ютерних 3D моделей* 305

30. **Пащенко Ірина, Гіленко Діана, Юрченко Ольга.** *Ізопроцеси: використання в роботі теплової машини* 307

31. **Племянник Дмитро, Масич Віталій.** *Методичне забезпечення з фізики в умовах дистанційного навчання* 310

32. **Пономаренко Світлана, Штонда Оксана.** *Застосування логарифмічної функції в різних галузях* 313

33. **Потикун Світлана, Жерновникова Оксана.** *Суть та характеристика творчих здібностей учнів на уроках математики* 316

34. **Семенів Павло, Жерновникова Оксана.** *Розвиток креативного мислення учнів в позакласній роботі з математики* 318

35. **Сіра Ірина.** *Про можливості застосування математичної програми Geogebra на уроках математики* 320

36. **Спєсівцева Ірина, Штонда Оксана.** *Знаходження екстремальних значень функції в задачах біології та фізики* 326

37. **Тищенко Олена, Жерновникова Оксана.** *Позашкільна робота з математики: суть, ознаки, види* 329

38. **Ходацька Дар`я, Жерновникова Оксана.** *Методичні особливості вивчення змістової лінії «Числа і вирази» на засадах розвивального навчання* 331

39. **Хомяк Ірина, Жерновникова Оксана.** *Формування ключових компетентностей учнів у вивченні інтегралу* 333

40. **Чорноус Вікторія, Чібісов Олександр.** *Цифрові технології вивчення математичного аналізу в педагогічному університеті* 335

41. **Чучмар Тетяна, Жерновникова Оксана.** *Методичні особливості професійно-спрямованого навчання змістової лінії "Геометричні величини"* 337

42. **Шейко Ірина, Нелін Євген.** *Формування в учнів умінь з пошуку планів і стратегій розв'язування стереометричних задач* 339

43. **Шуленко Едуард, Жерновникова Оксана.** *Методичні особливості вивчення змістової лінії "Рівняння і нерівності" в умовах дистанційного навчання* 342

STEM ОСВІТА: ВІД ТЕОРІЇ ДО ПРАКТИКИ

1. **Андрієвська Віра, Просяник Наталія, Романюк Ірина.** *Використання цифрових технологій у розрізі реалізації STEAM освіти в початковій школі* 344

2. **Анісінкова Надія, Андрієвська Віра.** *STEAM-проєкт "Геометрія життя"* 346

3. **Бескаравайна Іоланта, Масюк Олена.** *Впровадження STEM-освіти у початкових класах* 348

4. **Бондаренко Дарія, Андрієвська Віра.** *STEAM-проєкт із збереження і популяризації української кулінарної традиції "Українська кухня з різних боків"* 350

5. **Варга Дар'я, Шакуров Євген.** *STEM-проєкт "Альтернативне джерело енергії"* 352

6. **Влащенко Карина, Андрієвська Віра.** *Перспективи використання STEM засобів в шкільній освіті* 355

7. **Гурок Марина, Андрієвська Віра.** *Онлайн ресурси для підтримки STEAM освіти* 357

8. **Дяченко Марія, Андрієвська Віра.** *STEM-проєкт "Безпека і здоров'я людини у сучасному світі"* 361

9. **Клокова Катерина, Андрієвська Віра.** *STEM-проєкт "Розумний сон"* 364

10. **Котенко Ірина, Шакуров Євген.** *STEAM-проєкт "Інвестиції: світ фінансових можливостей"* 366

11. **Криворучко Євгеній, Шакуров Євген.** *STEM-проєкт "Робот-охоронець"* 368

12. **Курганський Андрій, Олефіренко Надія.** *Навчання школярів технологій комп'ютерного зору та штучного інтелекту через реалізацію STREAM-проєктів* 371

13. **Лозова Оксана.** *Поширення інноваційного педагогічного досвіду впровадження STEM-освіти як актуальна проблема* 373

14. **Мар'єнко Анна, Андрієвська Віра.** *STEM проєкт з розвитку фінансової грамотності здобувачів базової середньої освіти* 376

15. **Медведєва Марія, Остапчук Світлана.** *Scratch як інструмент STEAM-освіти* 379

16. **Молчанова Карина, Лупаренко Світлана.** *STEM-освіта як складова процесу модернізації системи освіти в Україні* 381

17. **Простакова Юлія, Попова Владислава, Юрченко Поліна.** *Аналіз онлайн-ресурсів для організації STEM -навчання* 384

18. **Самойленко Олена.** *STEAM освіта: основні поняття* 386

19. **Сергєєва Дар'я, Андрієвська Віра.** *STEM-проєкт "Наука сну"* 388

20. **Тітова Любов.** *Інформатика у системі STEM-освіти* 390

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ТА ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО ПЕДАГОГА

1. **Азаренкова Любов.** *Інноваційні засоби формування здоров'язбережувальної компетентності студентів технічних спеціальностей на заняттях з фізичного виховання* 393
2. **Алєєва Наталія.** *Професійний розвиток вчителя інформатики в галузі штучного інтелекту* 395
3. **Бао Шуцзюань.** *Інноваційні засоби інтелектуального розвитку дітей у дошкільних закладах освіти КНР* 397
4. **Биков Валерій.** *Організація дослідницької діяльності обдарованих старшокласників: зарубіжний досвід* 399
5. **Ван Сюаньє.** *Педагогічні погляди Карла Орфа в розрізі сучасності* 402
6. **Го Жуй.** *Організаційно-педагогічні умови формування етномистецької компетентності майбутніх викладачів музичного мистецтва в університетах КНР* 404
7. **Голиш Ігор, Пономарьова Наталія.** *Основні поняття статистики у змісті підготовки майбутніх учителів* 406
8. **Ду Фенін.** *Інноваційні засоби формування цифрової культури майбутніх учителів початкових класів в педагогічних коледжах КНР* 409
9. **Єфіменко Олена.** *Штучний інтелект як засіб підготовки майбутніх фахівців з графічного дизайну* 411
10. **Зарва Аліна.** *Інноваційні засоби формування управлінської компетентності майбутніх менеджерів освіти в процесі фахової підготовки* 413
11. **Лісунова Людмила, Пустовойтенко Анастасія.** *Особливості техніки "акварель" та її вплив на формування естетичного сприйняття майбутніх вчителів образотворчого мистецтва* 415
12. **Марущак Є.** *Суть і значення просвітницької діяльності громадських товариств* 418
13. **Медведєва Анастасія.** *Створення мовного середовища в класі: методи та прийоми педагогічної організації освітнього процесу* 420
14. **Міщук Марія.** *Сучасні засади релігійного виховання дітей* 423
15. **Мо Гуаньсян.** *Інноваційні засоби формування управлінської компетентності майбутніх менеджерів в освітньому середовищі університету* 425
16. **Орлова Анастасія, Штефан Людмила.** *Вимоги до вчителів приватних шкіл у Сполучених Штатах Америки* 428

17. **Остапенко Анастасія.** *Інноваційні технології підготовки учителів математики до розвитку критичного мислення учнів* 430

18. **Петришин Артур, Пономарьова Наталія.** *Система вищої педагогічної освіти Польщі: складові та завдання* 432

19. **Птушка Анастасія.** *Інноваційні засоби формування іншомовної комунікативної компетентності студентів технічних спеціальностей в умовах змішаного навчання* 436

20. **Самойленко Олексій, Олефіренко Надія.** *Шляхи професійного розвитку педагога в умовах віддаленого навчання* 438

21. **Селіванов Євген.** *Реалізація педагогічних умов формування готовності майбутніх викладачів фізичної культури до використання здоров'язбережувальних технологій у професійній діяльності* 442

22. **Сидоренко Максим, Пономарьова Наталія.** *Позакласна робота вчителя в сучасній школі* 444

23. **Слободян Максим, Гайдусь Андрій.** *Особливості Інтернет-підтримки у курсі "Захист інформації"* 448

24. **Тань Ліпін.** *Інноваційні засоби формування готовності до професійного самовдосконалення майбутніх менеджерів* 449

25. **Твердохліб Ганна.** *Критична медіаграмотність як педагогічна проблема* 451

26. **Хань Тао.** *Цифрові засоби поліхудожньої підготовки магістрів музичного мистецтва у процесі опанування музичним інструментом у педагогічних університетах КНР* 453

27. **Хуан Тівень.** *Педагогічні умови розвитку академічної обдарованості студентів у процесі вивчення музичних дисциплін в університетах КНР* 456

28. **Цзян Сайнань.** *Інноваційні засоби розвитку музично-творчих здібностей учнів початкових класів в Китайській Народній Республіці* 458

29. **Цю Тао.** *Інноваційні засоби модернізації хореографічної освіти в Китайській Народній Республіці* 460

30. **Чжоу Тінтін.** *Інноваційні засоби формування готовності майбутніх учителів музики до навчання грі на фортепіано учнів молодших класів в педагогічних університетах КНР* 462

31. **Чернік Віталій.** *Цифрові засоби формування управлінської компетентності майбутніх фахівців аграрних спеціальностей в процесі професійної підготовки* 464

32. **Чернік Тетяна.** *Інноваційні технології формування управлінської компетентності майбутніх менеджерів освіти в процесі професійної підготовки* 466

33. **Чорноус Олександр.** *Організація інтегрованого навчання в університетах Республіки Польща засобами цифрових технологій* 468

34. **Шоловій М.-Т.** *Сучасний стан підготовки майбутніх учителів початкової школи до професійної діяльності в умовах змішаного навчання* 470

35. **Якименко Вікторія.** *Зміст діяльності вчителя з дітьми мігрантів у Франції* 472

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ В ЦИФРОВОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ

1. **Басенко Ольга, Пушкарьов Вадим, Жерновникова Оксана.** *Порівняльний аналіз норм та практик академічної доброчесності* 476

2. **Галяс Анастасія, Рой Ольга, Жерновникова Оксана.** *Академічна відповідальність* 478

3. **Гела Таміла, Ободовський Павло, Проскурня Олексій**. *Етичні аспекти використання "чужих" ідей та результатів* 480

4. **Глузман Валерія, Кислий Олександр, Штонда Оксана**. *Методи запобігання плагіату та цитування джерел* 482

5. **Гуцул Роман, Виговський Андрій, Чібісов Олександр**. *Вплив академічної доброчесності на якість освіти та науки* 484

6. **Зайцева Оксана, Ващенко Юрій, Жерновникова Оксана**. *Академічна доброчесність у міжнародному контексті* 486

7. **Кузьменко Карина, Ліфшиць Олександр, Жерновникова Оксана**. *Академічна доброчесність у наукових дослідженнях* 488

8. **Онищенко Катерина, Жерновникова Оксана**. *Просвітницька робота та інформування про принципи доброчесності* 491

9. **Розвелієва Майса, Холявко Григорій, Жерновникова Оксана**. *Академічна доброчесність під час оцінювання: об'єктивність та неупередженість викладачів* 493

10. **Розвелієв Шохрат, Сахно Олександр, Жерновникова Оксана**. *Правила оформлення джерел та уникання фальсифікації* 495

11. **Салащенко Олег, Князевич Любомир, Жерновникова Оксана**. *Визначення суті поняття «плагіат» та його різновиди* 496

12. **Толок Діана, Жерновникова Оксана**. *Академічна доброчесність в освітньому просторі України* 498

13. **Троєцький Руслан, Мартинюк Антон, Жерновникова Оксана**. *Етика наукових досліджень та принципи доброчесності* 502

14. **Черненко Олександр, Норичка Олег, Жерновникова Оксана**. *Шляхи уникнення конфлікту інтересів та упередженості* 504

15. **Чорноус Вікторія, Вінник Олександр, Чібісов Олександр**. *Патенти та інші форми захисту інтелектуальної власності* 506

16. **Чорноус Олександр, Кроль Геннадій, Дейніченко Тамара**. *Співпраця з іноземними партнерами та дотримання принципів доброчесності* 508

17. **Шешуряк В., Фалько Д., Жерновникова Оксана.** *Створення етичного та інклюзивного простору для розвитку знань* 510

18. **Шульга Валерія, Фурсов Андрій, Жерновникова Оксана**. *Педагогічні умови створення атмосфери довіри та поваги у навчальному середовищі* 512

19. **Юсупов Ельдар, Зубов Ігор, Проскурня Олексій**. *Поширення культури академічної доброчесності: роль університетів та освітніх закладів* 514

ІНФОРМАТИКА У СИСТЕМІ STEM-ОСВІТИ

Тітова Л.
викладач кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

Інформатика відіграє все більш важливу роль у сучасному світі, пронизуючи всі сфери життя та діяльності людини. Вона є фундаментальною наукою, що вивчає методи та засоби збирання, зберігання, обробки та передачі інформації. У контексті STEM-освіти інформатика виступає як інтегруючий елемент, що об'єднує науку, технології, інженерію та математику.

Сьогоднішня реальність вимагає від здобувачів освіти не лише розуміння базових концепцій інформатики, а й вміння застосовувати їх у вирішенні складних професійних та особистих проблем. У цьому контексті, STEM-освіта стала ключовою стратегією у підготовці майбутніх фахівців, які зможуть ефективно виконувати свої функціональні обов'язки.

Чимало аспектів STEM-освіти на різних рівнях досліджено вітчизняними науковцями, зокрема Т. Вакалюк, Н. Гончарова, А. Дрокіна, С. Кириленко, О. Кіян, С. Литвинова, Т. Махомета, М. Медведєва, В. Стеценко, Г. Ткачук, І. Тягай, М. Швардак та інші. Так, дослідниці Т. Махомета та І. Тягай вбачають у STEM засіб підготовки майбутніх фахівців «в області високих технологій», зазначаючи при цьому, що STEM-навчання є одним із ключових факторів підготовки сучасного покоління здобувачів до життя в суспільстві [2].

А. Дрокіна зазначає, що STEM-освіта та Концепція Нової української школи (НУШ) невіддільно пов'язані, адже впровадження STEM-навчання як і Концепція передбачають формування ключових компетентностей учнів. Крім того, STEM забезпечує формування дослідних навичок учнів, що є однією із керівних засад НУШ [1]. Г. Ткачук та В. Стеценко наголошують на міждисциплінарності STEM-навчання, що забезпечується при комплексному

вивченні дисциплін, їх інтеграції та поєднанні [4]. Тому можемо вважати інформатику невіддільною частиною STEM-освіти.

Зважаючи на міждисциплінарний підхід, який дозволяє реалізувати STEM-навчання, варто звернути увагу на курс «Робототехніка», що дає можливість поєднати та підсилити такі галузі навчання, як-от: технологічну, природничу, математична та інформатичну, при цьому мотивуючи та зацікавлюючи здобувачів [3].

Крім того, за словами М. Швардак, цифрові технології, зокрема, віртуальні лабораторії, комп'ютерні симуляції, інструменти робототехніки, різноманітні мобільні застосунки, онлайн-платформи для програмування та графічного дизайну тощо, є важливим елементом STEM-освіти, адже забезпечують створення сприятливого освітнього середовища, яке зацікавлює здобувачів, розвиває дослідницьку компетентність, формує алгоритмічне та критичне мислення [5]. Підсумовуючи зазначене вище, виділимо практичні аспекти інтеграції інформатики у STEM-освіту:

- створення інтегрованих курсів, які об'єднують елементи інформатики з іншими STEM-дисциплінами, такими як біологія, фізика, хімія, математика та інші;

- організація проєктної діяльності, де учні мають можливість застосовувати знання з інформатики для вирішення реальних проблем у різних STEM-проєктах;

-залучення сучасних технологій, таких як віртуальна та доповнена реальність, програмування та комп'ютерні симуляції, для підтримки інтегрованого навчання.

Саме тому, на нашу думку, інформатика має глибокий зв'язок з усіма аспектами STEM-дисциплін, STEM-проєктів тощо. Інтеграція інформатики у STEM-освіту дозволяє створити більш комплексні та цілісні підходи до навчання, що відображають реальні вимоги сучасного світу. Розглянемо основні, на наш погляд, переваги інтеграції інформатики з іншими STEM-дисциплінами:

- розвиток комплексних навичок учнів, таких як критичне мислення, розв'язання проблемних ситуацій, співпраця та творчість;

- стимулювання інтересу учнів до вивчення інших STEM-дисциплін, оскільки вони бачать їх застосування в реальних проєктах та завданнях.

- комплексне навчання, яке включає використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі вивчення STEM-дисциплін, допомагає учням підготуватися до викликів сучасного цифрового світу та розуміти їх вплив на різні аспекти життя.

Отже, у контексті сучасних викликів та потреб суспільства, інформатика є однією з ключових складових STEM-освіти, сприяючи розвитку учнівських навичок та компетенцій, необхідних для успішної адаптації в цифровому світі. Використання знань з інформатики в системі STEM-освіти є кроком вперед у формуванні комплексної підготовки учнів, яка охоплює не лише технічні аспекти, а й розвиває критичне мислення, творчість та спроможність працювати в команді.

Література

1. Дрокіна А. STEM-освіта як ефективний напрям реалізації ключових положень Концепції Нової української школи. *Освіта. Інноватика. Практика.* 2024. 12(3). С. 20–25. https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol12i3-003.
2. Махомета Т., Тягай І. STEM-навчання у фаховій підготовці майбутнього вчителя математики. *Перспективи та інновації науки.* 2023. № 14(32). С. 307-314. URL: https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-14(32)-307-314.
3. Медведєва М. Огляд технічного забезпечення освітньої робототехніки. *Ресурсно-орієнтоване навчання в «3D»: доступність, діалог, динаміка :* зб. тез доп. III Міжнар. Науково-практ. Інтернет-конференція, м. Полтава, 22–23 лют. 2023 р. Полтава, 2023. С. 449–454. URL: https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/16068.
4. Ткачук Г., Стеценко В. Особливості впровадження STEM-орієнтованого навчання на засадах компетентнісного підходу. *Перспективи та інновації науки.* 2022. № 12(17). URL: https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-12(17)-213-225.
5. Швардак М. STEM-освіта засобами цифрових технологій. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи.* 2023. Т. 1, № 92. С. 160–164. URL: https://doi.org/10.31392/npu-nc.series5.2023.92.1.33.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ІННОВАЦІЙНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЦИФРОВІЙ ШКОЛІ

Інноваційні педагогічні технології в цифровій школі : матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених (м. Харків, 15-16 травня 2024 року) / [упор.: Н. Пономарьова, Н. Олефіренко, В. Андрієвська]. Харків, 2024. 516 С.

Відповідальні за випуск:
Н. О. Пономарьова - д.п.н., професор, декан фізико-математичного факультету
Н. В. Олефіренко – д.п.н., професор, завідувач кафедри інформатики
В. М. Андрієвська – д.п.н., доцент, професор кафедри інформатики

Комп'ютерна верстка:
В. М. Андрієвська – д.п.н., доцент, професор кафедри інформатики

Коректор:
Н. В. Олефіренко – д.п.н., професор, завідувач кафедри інформатики
В. М. Андрієвська – д.п.н., доцент, професор кафедри інформатики

Відповідальність за дотримання вимог академічної доброчесності несуть автори. Матеріали опубліковані у збірці надані в авторській редакції та виражають персональну позицію учасників конференції. Редакційна колегія може не поділяти думок авторів.

Підписано до друку 15 травня 2024 року
Гарнітура Times New Roman Ум.др.арк. 12

© Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди 2024