

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Таврійський державний агротехнологічний університет**  
**імені Дмитра Моторного**

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE**  
**Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University**

**МАТЕРІАЛИ V Міжнародної науково-практичної**  
**інтернет-конференції**  
**Розвиток сучасної науки та освіти:**  
**реалії, проблеми якості, інновації**

**MATERIALS of the V International Scientific and**  
**Practical Internet Conference**  
**The development of modern science and education:**  
**realities, problems of quality, innovations**

**29-31 травня 2024**  
**May 29-31, 2024**

## **МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного  
Інститут професійної освіти НАПН України  
Інститут фізики напівпровідників імені В. Є. Лашкарьова НАН України  
Федеральний інститут професійної освіти (ФРН)  
Вища технічна школа в Катовіце (Польща)  
Люблінська політехніка (Польща)  
Європейський інститут безперервної освіти (Словацька Республіка)  
Технічний університет Дортмунда (ФРН)  
ЗАТ «Національний центр ядерних досліджень» Міністерства транспорту, зв'язку  
та високих технологій Азербайджанської республіки  
(Азербайджанська Республіка)  
Маріямпольська колегія (Литва)

## **РОЗВИТОК СУЧАСНОЇ НАУКИ ТА ОСВІТИ: РЕАЛІЇ, ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ, ІННОВАЦІЇ**

### **МАТЕРІАЛИ**

### **V МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ**

*29-31 травня 2024 року*

**Запоріжжя – 2024**

**УДК [001+37]: 001.895] (043.2)**  
**T13**

**Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації:**  
матеріали V Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (м. Запоріжжя, 29-31 травня 2024 р.) / ТДАТУ; за наук. ред. С. В. Кюрчев, В. О. Радкевич, В. М. Кюрчев та ін.  
Запоріжжя : ТДАТУ, 2024. 576 с.

Рекомендовано до друку Вченою радою  
Таврійського державного агротехнологічного  
університету імені Дмитра Моторного  
(протокол №10 від 28.05.2024 р.)

Збірник матеріалів V Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації» вміщує результати наукових досліджень науковців, наукових співробітників, викладачів, здобувачів різних рівнів вищої освіти, вчителів з актуальних проблем гуманітарних, природничо-математичних і технічних наук. Напрямки роботи конференції: актуальні питання та проблеми фізико-математичних наук; інновації та закономірності розвитку технічних наук; перспективні напрями наукових досліджень з біосистемної агроінженерії, агротехнологій та агроекології; реалізація STEM-освіти: стан, шляхи та перспективи; використання інноваційних технологій в освітньому процесі в умовах сучасних викликів.

**Редакційна колегія:**

**Кюрчев С. В.** – доктор технічних наук, професор;

**Радкевич В. О.** – доктор педагогічних наук, професор, дійсний член (академік) НАПН України;

**Кюрчев В. М.** – доктор технічних наук, професор, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, член-кореспондент НААН України, Заслужений працівник освіти України;

**Кідалов В. В.** – доктор фізико-математичних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України;

**Тітова О. А.** – доктор педагогічних наук, професор;

**Дьоміна Н. А.** – кандидат технічних наук, доцент;

**Дяденчук А. Ф.** – кандидат технічних наук, доцент.

Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, достовірність фактів і посилань, зміст тез несуть автори публікацій. Матеріали видані в авторській редакції.

## ЗМІСТ

### СЕКЦІЯ 1. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ТА ПРОБЛЕМИ ФІЗИКО- МАТЕМАТИЧНИХ НАУК

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Микола Шут, Тарас Січка, Людмила Благодаренко.</b> Впровадження результатів досліджень властивостей полімерних композитів в освітній процес з фізики.....                                                                                                       | 13 |
| .....                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| <b>Олексій Капустян, Юлія Федоренко, Дмитро Безущак.</b> Граничні множини імпульсних нескінченновимірних динамічних систем.....                                                                                                                                    | 20 |
| <b>Олександр Станжицький, Вікторія Цань.</b> Дослідження дисипативності систем динамічних рівнянь на часових шкалах з малою функцією зернистості.....                                                                                                              | 24 |
| .....                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| <b>Ніна Касімова.</b> Розв'язність задачі оптимального керування в коефіцієнтах для нелінійної виродженої параболічної варіаційної нерівності (Solvability Issue for Optimal Control Problem in Coefficients for Non-Linear Degenerate Parabolic Inequality) ..... | 29 |
| .....                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| <b>Фарход Асроров, Олег Перегуда.</b> Інтегральні множини розривних динамічних систем.....                                                                                                                                                                         | 33 |
| .....                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| <b>Віктор Сорич, Ніна Сорич.</b> Нові можливості знаходження верхніх меж найкращих наближень.....                                                                                                                                                                  | 38 |
| .....                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| <b>Кирило Бондаренко, Ольга Кічмаренко.</b> Наближений розв'язок задачі оптимального керування для рівняння з похідною хукухари зі швидкоколивними коефіцієнтами на скінченному інтервалі.....                                                                     | 43 |
| <b>Grygoriy Petryna, Andrii Stanzhytskyi.</b> On the Approximation of Stochastic Systems with Delay.....                                                                                                                                                           | 49 |
| .....                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| <b>Оксана Федунік -Яремчук.</b> Колмогоровські поперечники класів                                                                                                                                                                                                  | 51 |

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| періодичних функцій багатьох змінних у просторі.....                                                    |    |
| <b>Elena Shornikova.</b> Magneto-optics of colloidal nanocrystals.....                                  | 56 |
| .....                                                                                                   |    |
| <b>Олена Дереза.</b> Розробка керуючої програми обробки деталі<br>«підстава».....                       | 57 |
| <b>Данііл Вічорський.</b> Сплайн інтерлінація та її місце в сучасному<br>науковому просторі.....        | 63 |
| .....                                                                                                   |    |
| <b>Олександр Рапчинський.</b> Математичні моделі протікання та лікування<br>онкологічних<br>хвороб..... | 66 |

## СЕКЦІЯ 2. ІННОВАЦІЇ ТА ЗАКОНОМІРНОСТІ РОЗВИТКУ ТЕХНІЧНИХ НАУК

|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Chichek Abbasova, Юрій Бачеріков, Ольга Охріменко, Валерій<br/>Кідалов, Володимир Батурін, Олександр Карпенко, Альона<br/>Дяденчук, Олександр Коломис, Віктор Стрельчук, Зоя Максименко,<br/>Валентина Пономаренко.</b> Формування плівок ZnO на підкладках<br>SiC/porous-Si/Si.... | 73 |
| <b>Микола М. Ткачук, Олена Зінченко, Андрій Грабовський,<br/>Володимир Сєриков, Микола А. Ткачук, Наталя Дьоміна, Ірина<br/>Гречка.</b> Варіаційні постановки задачі про контактну взаємодію тіл<br>близької<br>форми.....                                                             | 79 |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
| <b>Євген Гавриленко.</b> Використання системи MASTERCAM при створенні<br>програмного забезпечення токарних верстатів з ЧПУ для виконання<br>допоміжних технологічних<br>операцій.....                                                                                                  | 84 |
| <b>Альона Дяденчук, Сергій Носань.</b> Моделювання та оптимізація<br>сонячних елементів CdS/CdTe з одношаровими антивідбивними<br>покривами.....                                                                                                                                       | 92 |
| ..                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |

|                                                                                                                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Олександр Вершков, Олександр Мацулевич, Олена Дереза.</b> Загальні налаштування системи MASTERCAM для виконання завдань з розробки управляючих програм токарної обробки валів.....<br>.....                            | 98  |
| <b>Олена Дереза.</b> Розробка керуючої програми обробки деталі типу тіла обертання.....                                                                                                                                   | 104 |
| <b>Галина Антонова, Олена Михайленко, Андрій Чаплінський.</b> Методика розробки програмного забезпечення виконання різьбонарізних операцій в системі MASTERCAM з розробкою постпроцесора для верстата з ЧПУ.....<br>..... | 110 |
| <b>Олександр Романюк, Євген Завальнюк.</b> Метод зворотного трасування промені<br>В.....                                                                                                                                  | 119 |
| <b>Валерій Кравченко.</b> Моделювання системи варіантів використання ПК автоматизації проектування клинопасових передач.....                                                                                              | 125 |
| <b>Валерій Кравченко, Данило Решевський.</b> Моделювання системи аналізу зображень з використанням нейронних мереж.....<br>.....                                                                                          | 129 |
| <b>Олександр Вовк, Сергій Квітка.</b> Збереження роботоздатності трифазних асинхронних двигунів при обриві фази джерела живлення.....                                                                                     | 133 |
| <b>Людмила Нечволода, Катерина Крикуненко, Микита Багач.</b> Технічний аналіз фінансових ринків з використанням бібліотеки TA-LIB (technical analysis library)<br>.....                                                   | 139 |
| <b>Сергій Квітка, Олександр Вовк.</b> Пристрій захисту групи асинхронних двигунів від теплових перевантажень.....                                                                                                         | 143 |
| <b>Наталія Євтушенко, Наталія Твердохлєбова.</b> Інноваційні освітні технології системи професійної інженерної освіти.....                                                                                                | 148 |

|                                                                                                                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Тетяна Воробкало, Олексій Воробкало.</b> Моделювання радіотехнічних сигналів та процесів в часовій області в програмі MATHCAD<br>.....                                                                        | 152 |
| <b>Наталія Кондрат'єва, Вікторія Леонт'єва, Карина Мажай, Геннадій Усатенко, Антон Гусєв.</b> Інструменти візуалізації систем даних складної системи.....<br>.....                                               | 156 |
| <b>Вікторія Леонт'єва, Наталія Кондрат'єва, Василь Свириденко, Геннадій Касапов, Денис Лаур.</b> Розробка веб-сайту на основі фреймворка Laravel для створення форми реєстрації на уявну конференцію.....<br>... | 166 |
| <b>Юлія Олейникова.</b> Керування маркетинговою діяльністю транспортного підприємства в процесі інноваційного розвитку.....                                                                                      | 173 |

### СЕКЦІЯ 3. ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ З БІОСИСТЕМНОЇ АГРОІНЖЕНЕРІЇ, АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА АГРОЕКОЛОГІЇ

|                                                                                                                                                                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Svitlana Tsekhmistrenko, Volodymyr Bityutsky, Yuliia Melnychenko, Olga Shulko.</b> Harnessing the potential of nanoparticles for innovative green nanotechnologies in agroecology.....                         | 176 |
| <b>Микола Данченко, Данііл Майборода, Олена Данченко.</b> Онтогенетичні особливості вмісту фенольних сполук у вівсі посівному....                                                                                 | 181 |
| <b>Олександр Мацулевич, Галина Антонова.</b> Автоматизація процесу проектування робочих поверхонь кулачків верстатів деревопереробної промисловості.....                                                          | 186 |
| <b>Олександр Мацулевич, Ілля Тетервак.</b> Застосування системи TECHNOLOGI CS для проектування автоматизованої системи ведення технічної документації на підприємстві сільськогосподарського машинобудування..... | 192 |
| <b>Олександр Вершков, Галина Антонова.</b> Автоматизована система проектування технологічного оснащення для виготовлення вузлів та агрегатів сільськогосподарських машин.....                                     | 199 |

### СЕКЦІЯ 4. РЕАЛІЗАЦІЯ STEM-ОСВІТИ: СТАН, ШЛЯХИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

|                                                                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Регіна Андрюкайтене, Каріна Олексенко, Альона Дяденчук.</b> Інтеграція штучного інтелекту в освітній процес: переваги та етичні аспекти..... | 206 |
| <b>Ольга Гулай, Микола Матич.</b> Можливості використання CHATGPT і GEMINI в освітньому процесі.....                                            | 211 |
| <b>Володимир Кувачов, Анастасія Коноваленко.</b> 10 етапів дистанційного забезпечення процесу технічної творчості здобувачів вищої освіти з     | 216 |

використання інструментів STEM.....

.....

**Віталій Ачкан, Юліана Савкіна.** Дослідницька діяльність старшокласників на уроках математики під час війни.....

.....

222

**Наталя Дьоміна, Василь Кравець.** Спрямованість навчання в контексті STEM-освіти.....

.....

227

**Сергій Сімченко, Світлана Морозова, Ілона Сімченко, Станіслав Капінус.** Використання великих мовних моделей в освіті та дослідницькій діяльності.....

.....

231

**Марина Грисенко, Дар'я Іванова.** Впровадження STEM-проектів у вивченні математики: вплив на досягнення учнів.....

.....

237

**Наталія Кочаток, Олена Шамралуک.** STEM-підхід у підготовці кваліфікованих робітників.....

.....

240

**Альона Дяденчук.** Використання Microsoft Excel у підтримці процесу викладання фізики для здобувачів вищої освіти.....

.....

245

**Олександр Мацулевич, Олена Михайленко.** Комплексний метод визначення характеристики кольору по кольоровому контрасту при вивченні курсу «Графічний дизайн».....

.....

250

**Назар Третяк.** Застосування технології віддалених робочих столів в навчальному процесі.....

.....

255

**Ольга Зінов'єва.** Використання сучасних геоінформаційних систем в професійній підготовці здобувачів вищої освіти.....

.....

261

**Лариса Шинкура.** Перспективи використання штучного інтелекту для покращення викладання математики у фаховому коледжі.....

265

**Лариса Карпенко.** Використання QR кодів при викладанні математики

269

|                                                                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| в закладах фахової передвищої освіти.....                                                                         |     |
| .....                                                                                                             |     |
| <b>Денис Шалатов.</b> Розвиток продуктивного мислення із застосуванням фокус-прикладу з фізики.....               | 275 |
| <b>Ігор Жабровець.</b> Основні тенденції впровадження концепції STEM у освітньому процесі.....                    | 280 |
| .....                                                                                                             |     |
| <b>Данило Гончаров.</b> Штучний інтелект в освіті.....                                                            | 284 |
| .....                                                                                                             |     |
| <b>Дар'я Кузнєцова.</b> Реалізація дидактичного принципу виховання здорової особистості на уроках математики..... | 287 |
| .....                                                                                                             |     |

## СЕКЦІЯ 5. ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ

|                                                                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Валентина Радкевич.</b> Технологічні аспекти розвитку професійної освіти в повоєнний період.....                                                            | 29 |
| .....                                                                                                                                                          | 2  |
| <b>Людмила Благодаренко, Сергій Василенко.</b> Використання методів візуалізації в освітньому процесі з фізики як чинник підвищення рівня засвоєння знань..... | 29 |
| .....                                                                                                                                                          | 8  |
| <b>Олександр Радкевич.</b> Перспективи інтеграції штучного інтелекту в процеси оцінювання професійної діяльності педагогів.....                                | 30 |
| .....                                                                                                                                                          | 3  |
| <b>Олена Тітова.</b> Удосконалення інклюзивної компетентності викладача фахового коледжу в умовах сучасних викликів.....                                       | 30 |
| .....                                                                                                                                                          | 9  |
| <b>Валентина Попова.</b> Соціальний ефект інноваційних технологій у освітньому процесі: вимірювання та оцінювання.....                                         | 31 |
| .....                                                                                                                                                          | 5  |
| <b>Микола Пригодій.</b> Психолого-педагогічні проблеми використання.....                                                                                       | 32 |

|                                                                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| цифрових освітніх платформ.....                                                                                                                          | 2  |
| <b>Андрій Гуржій, Микола Пригодій.</b> Аналіз ринку віртуальних навчальних лабораторій.....                                                              | 32 |
| ....                                                                                                                                                     | 7  |
| <b>Олена Тітова.</b> Інноваційність професійного діяльності педагога: аналіз зарубіжного досвіду .....                                                   | 33 |
| .....                                                                                                                                                    | 2  |
| <b>Людмила Єршова.</b> Особливості соціогуманітарної підготовки майбутніх фахівців для повоєнного відновлення України.....                               | 33 |
| .....                                                                                                                                                    | 8  |
| <b>Вікторія Кручек.</b> Вплив змішаного навчання на мотивацію здобувачів освіти .....                                                                    | 34 |
| .....                                                                                                                                                    | 4  |
| <b>Андрій Каленський.</b> Сучасні педагогічні технології в освітньому процесі екологічної підготовки фахівців аграрної галузі.....                       | 35 |
| .....                                                                                                                                                    | 0  |
| <b>Віталій Ачкан, Ольга Лихацька.</b> Засоби формування мовленнєвої компетентності старшокласників на уроках математики....                              | 35 |
| .....                                                                                                                                                    | 5  |
| <b>Анна Остапенко.</b> Характеристики програм самоосвіти для викладачів науково-технічної освіти.....                                                    | 36 |
| .....                                                                                                                                                    | 0  |
| <b>Ірина Мося, Петро Лузан.</b> Технологія оцінювання якості підготовки фахівців у коледжах аграрного профілю.....                                       | 36 |
| .....                                                                                                                                                    | 5  |
| <b>Михайло Повідайчик, Оксана Повідайчик.</b> Організація навчання через дослідження в процесі професійної підготовки майбутніх вчителів математики..... | 37 |
| .....                                                                                                                                                    | 0  |
| <b>Оксана Лапа.</b> Розвиток професійних навичок практичного психолога закладу професійної (професійно-технічної) освіти у воєнний час .....             | 37 |
| .....                                                                                                                                                    | 6  |

|                                                                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Наталія Євтушенко, Ольга Пономаренко, Ольга Сухенко.</b> Application of Digital Technologies in Activity Educational Institutions of Higher Technical Education..... | 38 |
| .....                                                                                                                                                                   | 0  |
| <b>Юлія Холодняк.</b> Інформаційні системи та технології в освіті: сучасні тренди та виклики.....                                                                       | 38 |
| .....                                                                                                                                                                   | 4  |
| <b>Олександр Гуменний.</b> Інтеграція інноваційних технологій у навчання токарів: застосування цифрової навчальної платформи.....                                       | 38 |
| .....                                                                                                                                                                   | 9  |
| <b>Тетяна Пятничук.</b> Особливості використання кейс-методу у професійній підготовці будівельників.....                                                                | 39 |
|                                                                                                                                                                         | 3  |
| <b>Олександр Мацулевич.</b> До питань обмеження вільного доступу до інформаційних ресурсів при виконанні лабораторних робіт з комп'ютерних дисциплін.....               | 39 |
| ...                                                                                                                                                                     | 7  |
| <b>Наталя Твердохлєбова, Наталія Євтушенко.</b> Використання інструментів цифровізації при підготовці фахівців галузі «Охорона праці».....                              | 40 |
|                                                                                                                                                                         | 2  |
| <b>Ольга Швай.</b> Дуальна освіта як ефективна форма підвищення якості підготовки майбутніх вчителів математики.....                                                    | 40 |
| .....                                                                                                                                                                   | 6  |
| <b>Олександр Вершков, Олена Дереза.</b> Актуальні проблеми сучасного виховання студентської молоді.....                                                                 | 41 |
| .....                                                                                                                                                                   | 0  |
| <b>Олександр Мацулевич.</b> Підготовка фахівців з розробки та впровадження автоматизованих систем проектування.....                                                     | 41 |
| .....                                                                                                                                                                   | 6  |
| <b>Інна Гриценко.</b> Механізми зворотного зв'язку в консультуванні здобувачів професійної освіти з питань молодіжного підприємництва.....                              | 42 |
|                                                                                                                                                                         | 2  |
| <b>Валерій Кравченко.</b> Моделювання системи оцінки якості самостійної роботи студентів професії комп'ютерні науки в умовах сучасних                                   | 42 |
|                                                                                                                                                                         | 8  |

|                                                                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| викликів.....                                                                                                                                                             |    |
| .....                                                                                                                                                                     |    |
| <b>Тетяна Поведа, Руслан Поведа.</b> Колоквіум як інтерактивна форма вивчення навчальних фахових дисциплін в умовах підготовки майбутнього вчителя фізики.....            | 43 |
| .....                                                                                                                                                                     | 5  |
| <b>Ольга Єршова.</b> M-LEARNING як інструмент онлайн освіти: проблеми та можливості для України.....                                                                      | 44 |
| .....                                                                                                                                                                     | 1  |
| <b>Микола-Олег Єршов.</b> Дошкільна ІТ-освіта в цифровій гуманістичній педагогіці XXI століття.....                                                                       | 44 |
|                                                                                                                                                                           | 6  |
| <b>Наталія Ваніна.</b> Інновації як чинник соціально-економічної ефективності консультування з молодіжного підприємництва.....                                            | 45 |
|                                                                                                                                                                           | 2  |
| <b>Оксана Субіна.</b> Моніторинг якості змішаного навчання в системі професійної освіти.....                                                                              | 45 |
| .....                                                                                                                                                                     | 8  |
| <b>Олена Пшенична, Геннадій Циммерман, Максим Шпак.</b> До питання коригування складових підготовки майбутніх вчителів інформатики відповідно до викликів сьогодення..... | 46 |
| .....                                                                                                                                                                     | 4  |
| <b>Андрій Сабо.</b> Можливі шляхи підвищення долі процедурної складової в інженерній освіті.....                                                                          | 47 |
| .....                                                                                                                                                                     | 1  |
| <b>Андрій Сабо, Сільвія Сабо.</b> Використання інструктивних карток у дистанційному навчанні.....                                                                         | 47 |
| .....                                                                                                                                                                     | 7  |
| <b>Валерій Байдулін.</b> Актуальні питання інформатизації кар'єрного зростання майбутніх спеціалістів та молодих підприємців.....                                         | 48 |
| .....                                                                                                                                                                     | 2  |
| <b>Дар'я Вороніна-Пригодій.</b> Підготовки педагогів професійного навчання до використання соціальних медіа.....                                                          | 48 |
| .....                                                                                                                                                                     | 7  |

|                                                                                                                                                                                         |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Костянтин Васишин, Ольга Митцева.</b> Математичне моделювання у освітніх програмах студентоцентрованого навчання в Україні.....                                                      | 49<br>3 |
| <b>Олександр Макаренко, Тетяна Несторенко, Олександр Несторенко.</b> Сценарії релокації університетів з прифронтових територій в умовах воєнного стану.....                             | 49<br>9 |
| <b>Алла Ільєнко, Єва Проніна.</b> Внутрішньо-корпоративні комунікації в організації та заходи щодо їх покращення.....                                                                   | 50<br>4 |
| <b>Ольга Чабаненко.</b> Супервізія як метод професійного зростання педагога.....                                                                                                        | 50<br>9 |
| <b>Руслан Шевченко.</b> Інформаційне моделювання як засіб розвитку пізнавальної активності учнів.....                                                                                   | 51<br>3 |
| <b>Сергій Кулешов.</b> Virtual Laboratories in the Process of it Bachelors Training.....                                                                                                | 51<br>8 |
| <b>Данило Сиволап.</b> Сутність професійної культури керівників структурних підрозділів підприємств поштового зв'язку.....                                                              | 52<br>2 |
| <b>Кирило Колесников.</b> Використання інформаційних технологій у майбутніх фахівців фізичної культури і спорту до фізкультурно-спортивної реабілітації засобами фітнес-технологій..... | 52<br>8 |
| <b>Ксенія Яцина.</b> Роль куратора у формуванні професійно-ціннісних орієнтацій майбутніх агротехніків.....                                                                             | 53<br>5 |
| <b>Валентин Гайчук.</b> Інформаційні технології в процесі формування готовності до комунікативної взаємодії майбутніх графічних дизайнерів....                                          | 53<br>8 |
| <b>Антон Лавошник.</b> Аналіз методик формування підприємницької компетентності у слухачів курсів підвищення кваліфікації в центрах                                                     | 54<br>3 |

|                                                                                                                               |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| зайнятості.....                                                                                                               |         |
| ...                                                                                                                           |         |
| <b>Юлія Єршова.</b> Соціогуманітарна складова вищої освіти в Україні.....                                                     | 54<br>8 |
| <b>Анастасія Слободянік.</b> Стартап-ініціатива зі створення інклюзивних технологічних рішень в умовах сучасних викликів..... | 55<br>3 |
| .....                                                                                                                         |         |
| <b>Ярослав Мілька.</b> Цифрова гуманітаристика: використання технологій у дослідженні та збереженні культурної спадщини.....  | 55<br>8 |
| .....                                                                                                                         |         |
| <b>Марина Ніколаєнко.</b> Просування творчості студентів у Інстаграмі як складник бренду закладу вищої освіти.....            | 56<br>2 |
| .....                                                                                                                         |         |
| <b>Максим Різник.</b> Використання проєктів як ефективного підходу до викладання інформатики.....                             | 56<br>7 |
| <b>Іван Лут.</b> Мережа «Інстаграм» як засіб формування і просування екокультури.....                                         | 57<br>0 |
| .....                                                                                                                         |         |

УДК 004.925

Ольга Зінов'єва, старший викладач  
кафедри комп'ютерних наук,  
Таврійський державний агротехнологічний університет  
імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна

## ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

**Анотація.** В статті розглянуті теоретичні аспекти застосування геоінформаційних технологій в професійній підготовці студентів сучасного університету в контексті іноваційних процесів в освіті.

**Ключові слова:** геоінформаційні системи, інформаційні технології, професійна підготовка, освітній процес

**Abstract.** The article examines the theoretical aspects of the application of geoinformation technologies in the professional training of students of a modern university in the context of innovative processes in education

**Key words:** geoinformation systems, information technologies, professional training, educational process

Одним із головних завдань сучасного освітнього простору є його інформатизація. Вона може бути реалізована за рахунок впровадження в навчальний процес нових інформаційних технологій, які є важливим компонентом сучасних освітніх систем та освітніх процесів, що в них реалізуються.

Сучасний етап розвитку інформаційних технологій в освіті характеризується впровадженням у нього інформаційних технологій нового покоління – геоінформаційних. Геоінформаційні технології – це технології та системи, які дозволяють користувачеві працювати з просторовими даними, будувати моделі та вирішувати завдання просторово-часового аналізу. Геоінформаційні системи (ГІС) - це системи, завданням яких є збирання, зберігання та аналіз даних просторового характеру, а також їх графічна візуалізація. Сьогодні під ГІС прийнято розуміти і програмні засоби, і пакети

прикладних програм, що дозволяють обробляти просторові дані. Застосування ГІС-технологій дозволяє підвищити оперативність та якість роботи з просторово-розподіленою інформацією порівняно з традиційними методами [1].

Використання геоінформаційних систем у професійній підготовці студентів є важливим аспектом сучасної освіти, особливо для спеціальностей, пов'язаних з геодезією, землеустроєм, екологією, містобудуванням, геологією та іншими суміжними галузями. Відповідно до вимог до рівня професійної підготовленості студенти оволодіють певною сукупністю знань. Застосування ГІС-технологій забезпечує досягнення наступних компетентісно важливих якостей майбутнього фахівця: знання основних принципів, закономірностей і законів просторово-тимчасової організації системних об'єктів, динаміки їх розвитку та функціонування; знання основ типології та класифікації інформації з метою створення ємної, але водночас лаконічної презентації об'єкта; формування більш цілісного уявлення про системний об'єкт. Умовою реалізації ГІС-технологій є наявність деякого мінімуму знань і умінь, без яких розглянуті технології не ефективні.

Для ефективного застосування ГІС-технологій студент повинен засвоїти певну сукупність знань: про математичні та просторові засоби пред'явлення інформації про об'єкт, зазначений в умові навчальної задачі, наприклад про координати об'єктів у просторі та часі; про прийоми генералізації; про призначення та класифікацію моніторингу середовища, зокрема його аналітичні та синтетичні напрямки тощо. У студентів має бути сформовано уявлення про основні джерела даних у ГІС та їх характеристики, про основні способи введення даних. Ще однією важливою умовою є оволодіння основними функціями ГІС, серед яких найбільш важливими є реєстрація, введення та зберігання даних у ГІС, орієнтація в базах даних та операціях з ними

Основними напрямками інтеграції ГІС в професійну підготовку студентів є:

- спеціалізовані курси, де студенти вивчають основи ГІС, роботу з програмним забезпеченням, методи аналізу даних та їх застосування у професійній діяльності;
- інтеграція ГІС в існуючі курси з геодезії, землеустрою, екології, агрономії та інших дисципліни для демонстрації практичного застосування теоретичних знань
- практичні заняття, де студенти працюють з реальними геопросторовими даними, використовують ГІС для створення карт, проведення просторового аналізу та вирішення конкретних задач;
- виконання проектів, що включають збір, обробку та аналіз геопросторових даних, що допомагає студентам застосовувати теоретичні знання на практиці;
- використання сучасного програмного забезпечення, тобто навчання студентів роботі з такими програмами як ArcGIS, QGIS, MapInfo, ERDAS Imagine та інші, що дозволяє їм здобути навички, необхідні на ринку праці;
- використання програмного забезпечення для обробки супутникових знімків та аерофотознімків, що є важливою частиною професійної підготовки;
- використання веб-ГІС платформ для доступу до геопросторових даних та інструментів аналізу через Інтернет, що дозволяє студентам працювати з даними у будь-який час та у будь-якому місці;
- використання мобільних додатків для збору даних у полі, що дозволяє студентам отримати практичний досвід роботи з ГІС у реальних умовах.

Використання ГІС у підготовці висококваліфікованих спеціалістів сучасного технічного університету дозволяє їм оволодіти основами сучасних інформаційних технологій, методами та апаратом математичного моделювання процесів, подій та прогнозів. В результаті застосування цих наведених технологій студенти знайомляться з основними вимогами сучасних технологій отримання, збору та обробки просторової інформації про об'єкт. Студенти отримують навички моделювання, аналізу та використання даних в процесі прийняття рішень

в рамках навчальної задачі, а також навчаються загальним принципам математичної обробки інформації, проведення аналізу і побудови моделей та прогнозу розвитку подій.. у студентів з'являється вміння чітко формулювати задачі, підготовляти дані для обробки сучасними засобами інформаційних технологій.

Таким чином використання ГІС-технологій відповідає ідеології сучасних інформаційних технологій, є важливим засобом створення інформаційно-освітнього середовища та розширює можливості навчального процесу.

Інтеграція сучасних геоінформаційних систем у професійну підготовку студентів сприяє розвитку необхідних навичок та знань, що підвищує їхню готовність до роботи у професійних умовах та підвищує їхню конкурентоспроможність на ринку праці.

#### **Список використаних джерел**

1. Мельник А. В. Проблеми і можливості розвитку геоінформаційної освіти в Україні. *Український географічний журнал*. 2008. № 4. С. 48–51.
2. Павленко Л. А. Геоінформаційні системи: навчальний посібник. Харків: Вид. ХНЕУ, 2013. 260 с
3. Peresadko V. A., Saulenko A. S., Bainazarov A. M. Історія і перспективи застосування геоінформаційних систем у навчальному процесі з географії. *Проблеми безперервної географічної освіти і картографії*. 2019. № 30. С. 81-93.
4. Самойленко В. М. Географічні інформаційні системи та технології: Підручник. Київ: Ніка-Центр, 2010. 448 с.

**Наукове видання**

**МАТЕРІАЛИ**

**V МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ**

**РОЗВИТОК СУЧАСНОЇ НАУКИ ТА ОСВІТИ:  
РЕАЛІЇ, ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ, ІННОВАЦІЇ**

**(м. Запоріжжя, 29-31 травня 2024 р.)**

Відповідальний за випуск: Н. А. Дьоміна  
Дизайн і верстка: А. Ф. Дяденчук, А. А. Іванченко

Адреси для листування:  
69006, Україна, Запорізька обл., м. Запоріжжя, пр. Соборний, 226  
E-mail: [vmf@tsatu.edu.ua](mailto:vmf@tsatu.edu.ua)  
Сайт конференції: <https://sites.google.com/tsatu.edu.ua/mvfconf>