





# **MODERN TECHNOLOGIES FOR SOLVING ACTUAL SOCIETY'S PROBLEMS**

Edited by Oleksandr Nestorenko  
and Iryna Ostopolets

**Publishing House of University of Technology, Katowice, 2022**

### **Editorial board :**

Nazar Dobosh – PhD, Associate Professor, Lviv Polytechnic National University (Ukraine)  
Paweł Mikos – University of Technology, Katowice  
Oleksandr Nestorenko – PhD, University of Technology, Katowice  
Aleksander Ostenda – Prof. WST, PhD, University of Technology, Katowice  
Iryna Ostopolets – PhD., Associate Professor, Vasyl' Stus Donetsk National University (Ukraine)  
Olha Shevchenko – PhD, Associate Professor,  
Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University (Ukraine)  
Nataliia Svitlychna – PhD, Associate Professor,  
National University of Civil Defence of Ukraine (Ukraine)  
Tomasz Trejderowski – PhD, University of Technology, Katowice  
Oksana Vdovichenko – DSc, Associate Professor, South Ukrainian National  
Pedagogical University named after K. D. Ushynsky (Ukraine)  
Magdalena Wierzbik-Strońska – University of Technology, Katowice

### **Scientific reviewers :**

Oksana Abramova – PhD, Associate Professor,  
Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University (Ukraine)  
Antonina Kalinichenko – DSc, Professor UO, University of Opole  
Viktoriiia Overchuk – DSc, Associate Professor, Vasyl' Stus Donetsk National University (Ukraine)

The authors bear full responsible for the text, data, quotations, and illustrations

Copyright by University of Technology, Katowice, 2022

**ISBN 978-83-965554-4-1**

**DOI: 10.54264/M016**

### **Editorial compilation**

Publishing House of University of Technology, Katowice  
43 Rolna str. 43 40-555 Katowice, Poland  
tel. 32 202 50 34, fax: 32 252 28 75

## TABLE OF CONTENTS:

<b>Preface</b>	6
<b>Part 1. Information and Innovative Technologies in the System of Vocational Education</b>	7
1.1. Directions for improving the organization of the educational process in the conditions of digital transformation	7
1.2. Improvement of the organization of scientific and research work of students of technical specialties in the conditions of innovative development of higher education	16
1.3. Fixing of directional wells for development by a method dual completion	24
1.4. Interactive learning and the ergonomics of human-machine interaction	41
1.5. Analysis the educational program for training computer sciences specialists developed by the information systems and technologies department of Lviv Polytechnic National University	48
1.6. From history of development textiles of the Kyiv region	54
1.7. Innovative consulting technologies for youth entrepreneurship in the professional education system	64
1.8. Sociological research of problems of distance learning in Ukraine	75
1.9. Service-activity transformation of communication in the functioning of the information and cognitive market of services conditions	82
1.10. The particularities of digitalizationof education in different countries	88
1.11. The modern digital services and tools for the study of psychological and pedagogical disciplines in a high professional school	94
1.12. Directions of using digital technologies in the training of specialists in the field of design and planning	99
1.13. Mobile devices as a means of assessing learning outcomes	106
1.14. Neuropsychological approach in working with children with stuttering. Overcoming psychological trauma caused by military actions	113
1.15. Development of communicative skills of junior schoolchildren by means of epistolar genre	121
1.16. Correction of mental states of students by means of physical education	129
1.17. Formation of the anti-plagiarism outlook in the educational sphere of society	134
1.18. Using the project learning in the training of IT specialists	141
1.19. Innovative pedagogical technologies for the development of pedagogical skills of an educational institution teacher in the system of department methodological work	147
1.20. Development of a model of the competence of parents of older preschool children with intellectual disabilities	157
1.21. Training of future teachers of physical culture by means of health technologies	164
1.22. Implementation of the kanban methodology in the teaching of web technologies for senior students	171

<b>Part 2. Information and Innovative Technologies for Solving Economic and Social Problems</b>	180
2.1. Professional competence of the head of a healthcare facility as a factor of ensuring efficient management	180
2.2. Vocational education of maritime workers in training centers of shipping companies under martial law in Ukraine	188
2.3. Peculiarities of the relationship between innovative development and capitalization of the enterprise formed on the concession	193
2.4. Effective banking investment activity – the key to economic development of Ukraine	200
2.5. Innovations in tourism	205
2.6. Modern management models of higher education institutions	212
2.7. Technology transfer as a strategic priority of industrial development: Germany’s experience	219
2.8. “Marshall plan-2” – expectations and opportunities for Ukraine and the world	227
2.9. Estimating the socio-economic damage caused by river flooding	235
2.10. Integrated marketing communications in the activities of enterprises: role, application features and influence effectiveness	242
2.11. Innovative activities on the tourist market of Ukraine	249
2.12. Trends and directions of recovery of the agriculture market of Ukraine in the context of economic security	255
2.13. System of competitive strategies to ensure the modern telecommunications operator development prospects	262
2.14. Economic efficiency of the management system of innovative activities of banks	268
2.15. Banking system of Ukraine before and during the russian aggression	275
2.16. Methodological features of reports on independent property and property rights valuation forensic examinations performing	282
2.17. Determination and evaluation of parameters of the technical condition of port cranes	295
2.18. The significance of a modern and innovative personnel policy in the management of a scientific institution	306
2.19. Typical problems in the relations of Ukrainian innovative scientific teams with representatives of business and production	311
2.20. Innovative activities on the tourist market of Ukraine	320
2.21. Ukrainian banking system in the conditions of war	329
2.22. The role of information systems and technologies in economic management	338

<b>Part 3. Information and Innovative Technologies in Sustainable Development of Society</b>	344
3.1. The foreign policy aspect of research in finance	344
3.2. Ways of socio-psychological integration into social life of persons with disabilities: European employment experience	350
3.3. Media fundamentalism as a challenge of information modernity	357
3.4. Anthropological measurements dimensions of the information era	363
3.5. Analysis and development of a system for monitoring weather conditions and natural phenomena	369
3.6. Optimization of operative treatment of acute calculous cholecystitis in patients with COVID-19 respiratory infection by using modified laparolifting during laparoscopic cholecystectomy	375
3.7. Determinants of the formation of non-verbal intelligence of older preschool children with cochlear implants	385
3.8. The risk of man-made disasters assessment based on the fuzzy logic model	391
3.9. Psychological technique for working with internal and external resources "Points of support"	400
3.10. Addiction to gadgets as a variety of addictive behavior among adolescents	407
3.11. Software simulation of the evacuation of people in case of fire Pathfinder	412
3.12. Some problems of charity in the city of Kharkiv in the late 19th and early 20th century	421
<b>Annotation</b>	427
<b>About the authors</b>	443

## 1.12. DIRECTIONS OF USING DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE TRAINING OF SPECIALISTS IN THE FIELD OF DESIGN AND PLANNING

### 1.12. НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ У СФЕРІ ДИЗАЙН-ПРОЄКТУВАННЯ

Цифровізація, яка набуває в останні десятиліття глобальний характер, стала одним із стратегічно важливих векторів розвитку цивілізації, результати яких ми повсюдно спостерігаємо сьогодні і які у майбутньому визначатимуть характер нової цивілізації – глобального інформаційного суспільства. У контексті загальних світових тенденцій цифрові технології використовувались в освіті й раніше, проте зараз їхня роль значніша – в умовах воєнного стану та карантину на основі цих технологій працюють усі різновиди освіти.

Стрімке й масштабне розповсюдження цифрових технологій зумовлює трансформацію методів надання якісної освіти, системи роботи в дистанційному режимі, постає проблема добору необхідних ресурсів і відповідних технологій, а також формування сприятливого середовища для навчання. Сучасне покоління має зовсім інші очікування та висуває нові вимоги, що повинні відігравати головну роль при внесенні змін у процес навчання та послуги які надаються закладами вищої освіти. Сьогоднішні здобувачі вищої освіти є більш мобільними і в той же час готовими до використання цифрових інструментів навчання при викладанні дисциплін. У зв'язку із цим очевидно постає модернізація освітнього середовища, що передбачає орієнтацію навчального процесу у закладах вищої освіти на особистісний розвиток, створення умов для самореалізації майбутнього покоління та висуває нові вимоги до змісту, форм, методів та технологій освіти.

Інформаційно-комунікаційні технології можуть надавати різноманітні можливості для сприйняття та обробки інформації, осмислення ідей і вираження навчання. Загальновідомо, що переважна більшість здобувачів вищої освіти найкраще навчається за допомогою візуальних і тактильних модальностей, і в цьому аспекті інформаційно-комунікаційні технології можуть допомогти «сприймати» інформацію, а не просто читати та чути її.

З позицій сьогодення затребуваними на ринку праці є компетентні, відповідальні, конкурентоздатні фахівці, котрі володіють критичним мисленням, є ініціативними, креативними, соціально активними й професійно-мобільними, грамотно й свідомо використовують засоби інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності.

Сьогодні цифрові технології відіграють значну роль в розвитку та підвищенні якості сучасної освіти. З метою інтеграції освітньої системи України у світові процеси «цифровізації» у 2016 році Кабінет Міністрів України презентував проєкт «Цифровий порядок денний України 2020» («Digital Agenda for Ukraine 2020»). У зазначеному документі широко вживано поняття «цифрова грамотність», «цифрова компетентність», «цифровий інтелект», зокрема вказано на актуальність формування наскрізної цифрової компетентності, коли вивчення предметів відбувається через використання «цифрових технологій»<sup>147</sup>.

Цифрова грамотність педагога – це така ж система базових знань, навичок й становлення в сфері повсякденного використання цифрових технологій, як і у людей інших професій. Тому в цьому документі за основу було взято визначення ООН, згідно з яким «Цифрова грамотність – це здатність безпечно і належним чином керувати, розуміти, інтегрувати, обмінюватися, оцінювати, створювати інформацію і отримувати доступ до неї за допомогою цифрових пристроїв і мережевих технологій для участі в економічному і соціальному житті»<sup>148</sup>.

Сучасні вітчизняні та закордонні швейні підприємства потребують висококваліфікованих фахівців у сфері дизайн-проєктування, які, окрім фахових якостей,

<sup>147</sup> Digital agenda of Ukraine – 2020.

<sup>148</sup> A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator” United Nations, Unesco Institute for statistics, 2018.

володітимуть такими якостями як мобільність, конкурентоздатність, високий рівень цифрових компетентностей.

Багатофункціональні цифрові освітні ресурси надають можливість розміщення більшого обсягу інформації, швидкого пошуку та доступу до необхідних інформаційних джерел, об'єктивної й якісної перевірки знань здобувачів освіти, наочного представлення складних явищ та процесів, використання різноманітного графічного оформлення, одночасного отримання інформації, що представлена в різних формах: візуальній, аудіальній тощо.

За основу оцінки цифрової грамотності майбутніх фахівців у сфері дизайн-проектування нами взято досвід зарубіжних дослідників, підхід яких базується на оцінці таких індикаторів, як<sup>149</sup>:

- інформаційна компетентність (знання, уміння та навички, відповідальність, пов'язана з пошуком, розумінням, організацією, архівацією цифрової інформації та її критичним осмисленням; створення інформаційних об'єктів із використанням цифрових ресурсів, дотримання авторських прав під час цитування);

- комп'ютерна (уміння встановлювати необхідні програми та додатки відповідно до завдань професійного та повсякденного життя);

- медіакомпетентність (розуміння багатоманітності джерел інформації, форм, каналів її розповсюдження, уміння знаходити нову інформацію, перевіряти її повноту та достовірність, критично ставитися до інформаційних повідомлень);

- комунікативна (знання, уміння, навички, необхідні для здійснення комунікації через різні канали (електронна пошта, чати, блоги, форуми, соціальні мережі, месенджери тощо), усвідомлення наявності особливої етики та норм спілкування у цифровому середовищі);

- технологічна (вільне використання цифрових засобів залежно від платформи/інтерфейсу знань, умінь, що дає змогу ефективно та безпечно використовувати технічні програмні засоби для вирішення різноманітних завдань; розуміння технологічних трендів, готовність працювати з новими сучасними технологіями, застосунками, гаджетами тощо).

Цифрові-технології дозволяють максимально донести навчальний матеріал до здобувача вищої освіти при дотриманні вимог, що висуваються до Smart технологій:

- забезпечення доступності – всі учасники навчального процесу повинні мати змогу використання технології;

- інформаційність – підвищення рівня сприйняття навчальної інформації, її актуальність і наочність;

- ефективність – може визначатися як підвищення активності здобувачів вищої освіти, покращення успішності;

- комплексність – дотримання принципу комплексності, за якого можливий ефект синергізму;

- економічність – економія часу, ресурсів здобувачів вищої освіти та викладачів.

Ще однією вагомою умовою формування цифрової компетентності є створення практико-орієнтованого цифрового освітнього середовища (залучення майбутніх фахівців до освоєння та використання сучасних вебтехнологій, вебресурсів та програмних засобів ще в процесі навчання в ЗВО), таких як<sup>150</sup>:

- Інтернет-ресурс MOZAIK Education (програмне забезпечення для вчителів інтерактивного спрямування з наявністю віртуальних програм та віртуальних лабораторій);

---

<sup>149</sup> Трифонова О. М. Інформаційно-цифрова компетентність: зарубіжний та вітчизняний досвід. Наукові записки Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія «Педагогічні науки». 2018. Вип. 173 (2). С. 221-225.

<sup>150</sup> Поширені вебресурси для дистанційного навчання.

Цюняк О. П. Професійна підготовка майбутніх педагогів засобами дистанційного навчання в умовах карантину. 2020.



- вебдодаток Edmodo (освітній сайт на зразок соціальної мережі, що покликаний забезпечити ефективну взаємодію учасників освітнього процесу);
- LearningApps.org (онлайн-сервіс, що забезпечує створення різноманітних вправ, інтерактивних завдань тощо);
- Moodle (відкрита система управління дистанційним навчанням, що дає змогу використовувати різноманітні інструменти для забезпечення освітнього процесу);
- Google Classroom (платформа, що дає змогу здійснювати онлайн-навчання, використовуючи відео-, текстову та графічну інформацію);
- Google Hangouts Meet стандартний додаток для відеоконференцій, що використовує власні протоколи для перекодування відео, аудіо та даних
- Zoom (сервіс для проведення відеоконференцій та онлайн-зустрічей).

Використання цифрових технологій у викладанні дисципліни у сфері дизайн-проектування орієнтоване на індивідуалізацію навчання в умовах колективної діяльності в межах єдиного освітнього процесу. За цих умов кожен здобувач вищої освіти залучається до активної діяльності. Відзначимо, що інформаційні технології надають можливість здобувачам вищої освіти<sup>151</sup>:

- раціонально організувати пізнавальну діяльність під час навчального процесу;
- зробити навчання ефективнішим, залучаючи всі види сприйняття до мультимедійного контенту;
- побудувати відкриту систему освіти, що забезпечує кожній особистості власну траєкторію навчання;
- залучити в процес активного навчання ті категорії здобувачів, що відрізняються здібностями і стилем навчання;
- залучати до роботи пасивний контингент;
- забезпечувати миттєвий зворотній зв'язок;
- використовувати специфічні властивості комп'ютера, що дозволяють індивідуалізувати початковий процес;
- формувати стійку мотивацію до пізнавальної діяльності;
- навчитись самостійної роботи з цифровими ресурсами і засобами та інше.
- інтенсифікувати всі рівні початково-виховного процесу.

Основна освітня цінність інформаційних технологій в тому, що вони дозволяють створити мультисенсорне інтерактивне середовище навчання з майже необмеженими потенційними можливостями, що потрапляють у розпорядження викладача та здобувачів вищої освіти.

Сьогодні ключовим завданням розвитку цифрових технологій під час навчання майбутніх фахівців у сфері дизайн-проектування є перехід від кількості до якості, забезпечення створення сучасного якісного цифрового контенту, що розробляється на педагогічних засадах та з використанням методології змішаного навчання.

Арсенал сучасних здобувачів вищої освіти складається з декількох універсальних пристроїв: ноутбука, планшета і мобільного телефону. Всі ці пристрої мають свої особливості і будь який з них може бути застосований в освітньому процесі.

За допомогою нових інтерактивних технологій здобувачі вищої освіти взаємодіють із програмною системою, збирають та аналізують інформацію, яка їм потрібна, що спонукає до самостійної роботи. Але використання цифрових технологій висуває і нові вимоги до викладання навчального курсу дисципліни. Він має забезпечувати високу якість освіти, мотивувати здобувачів вищої освіти до творчої, навчальної і наукової діяльності. Під час викладання дисциплін для майбутніх фахівців у сфері дизайн-проектування значна увага

<sup>151</sup> Колос К. Р. Теоретико-методичні засади проектування і використання комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти: дис. ... канд. наук: 13.00.10 / Ін-т інформат. технолог. і засобів навч. НАПН України. Київ, 2017. 453 с.

Кухаренко В. М. Тьютор дистанційного та змішаного навчання: навч. посіб. Харків: Міленіум, 2019. 307 с.

приділяється студентоцентризму – інтерактивній взаємодії між учасниками навчального процесу – викладачем і здобувачами освіти, використанню нових підходів до навчання, орієнтації на результат і спільну відповідальність за нього. Такий підхід сприяє розвитку у здобувачів освіти самостійного мислення, спираючись на свої знання з теорії, практики та власного досвіду, відпрацьовуючи комунікативні та групові навички взаємодії. Навчальний курс повинен включати мультимедійні фрагменти, зовнішні електронні ресурси, систему контролю. Виникає потреба в знаннях, що формуються не тільки в аудиторії. Сучасні технології надають можливість під час проходження навчальної, виробничої, науково-дослідної та переддипломної практик залучати до викладання окремих людей, що мають практичний досвід, проводити інтерактивні екскурсії для вивчення виробництва, відвідувати майстер-класи тощо.

Сьогодні на вітчизняному ринку є велика кількість різноманітних систем автоматизованого проектування, які відрізняються обсягом та якістю виконання різних етапів конструкторської та технологічної підготовки виробництва одягу, надійністю, продуктивністю, комплектом обладнання, ціною, сумісністю з іншими системами.

Сучасні системи автоматизованого проектування одягу автоматизують такі види конструкторських робіт:

- створення технічного рисунка та ескізу моделі одягу;
- побудову базової конструкції та на її основі модельної конструкції виробу;
- відпрацювання конструкції на технологічність з коригуванням довжин і конфігурації зрізів деталей;
- побудову та оформлення лекал деталей;
- градацію лекал на потрібні розміро-зрости тощо.

У зв'язку з широким впровадженням комп'ютерних технологій у швейне виробництво змінюються функції сучасного модельєра-конструктора в галузі технологій легкої промисловості, зокрема в процесі автоматизованого проектування і конструювання одягу. Глибоке освоєння методологічних і теоретичних основ комп'ютерного конструювання є необхідною умовою підготовки висококваліфікованих фахівців.

Сучасний ринок стрімко урізноманітнюється виробами ювелірного дизайну, різних за стилями та конструкціями завдяки не тільки творчим пошукам художника, але і сучасним 3D технологіям моделювання. Комп'ютерне моделювання включає як 2D-ескізування, побудову, так і тривимірне моделювання з їх подальшою візуалізацією. На сучасному рівні розвитку 3D-моделювання існує багато різновидів спеціальних програм. Основними перевагами тривимірної графіки є висока точність і широкі можливості формотворчого процесу, проектування моделей модифікацій та колекції на основі одного макету, створення моделі виробу відповідно до основних вимог і параметрів ювелірного виробництва і технологій на ньому<sup>152</sup>. Отже, використання 3D-моделювання знижує трудомісткість, підвищує точність, оптимізуючи при цьому процес створення ювелірних виробів.

В Україні зазначену технологію проектування поступово впроваджують у масовому виробництві, в індивідуальних дизайнерських компаніях та в освітньому процесі підготовки майбутніх фахівців. На українському ювелірному ринку поширеним є використання таких програм, як 3Ds Max, Blender, Autodesk Maya для полігональної графіки та SolidWorks, Rhinoceros, JewelryCad для nurbs-моделювання тощо. Обґрунтування вибору того чи іншого програмного продукту базується на можливостях реалізації висунутих дизайнером завдань для авторського, подіумного ювелірного мистецтва, багатосерійного виробництва виробів або для освітнього процесу майбутніх кадрів.

Вузькопрофільна програма Gemvision Matrix 3D або Matrix – це симбіоз трьох компонентів: Rhinoceros 4.0/5.0/6.0 і т. д. – потужного продукту для тривимірного

---

<sup>152</sup> 3D-моделирование и визуализация.

модельовання; V-Ray – програми для візуалізації тривимірних об'єктів; Matrix – модуля, що включає в себе всі необхідні елементи для модельовання ювелірних виробів<sup>153</sup>.

Одним із ефективних способів подання інформації є її візуалізація. Досягти поставлених викладачем завдань допоможуть інформаційні інструменти як інфографіка, хмари слів, скрайбінг, ментальні мапи, інтерактивні аркуші тощо<sup>154</sup>.

Інфографіка це вид навчальної творчості, що поєднує графіки, текст, рисунки у різних співвідношеннях. Використання інфографіки дозволяє складну та велику за обсягом інформацію представити у простій та зрозумілій формі.

Підвищити частоту слів, що з'являється у тексті, акцентувати увагу на важливих термінах можливо досягти за допомогою використання хмар слів.

Скрайбінг – нова технологія презентації, яка полягає у тому, що мова того, хто виступає ілюструється паралельно за допомогою рисунків фломастером на білій дошці або папері. У результаті такої презентації слухач чує і бачить приблизно одне й те саме, при цьому графічний ряд фіксується на ключових моментах аудіо ряду.

Ментальні мапи – це ще одна технологія візуалізації мислення, яку використовують для фіксування та запам'ятовування тексту, генерування та запису ідей, проведення мозкових штурмів та розвитку творчого мислення.

Інтерактивні аркуші – це вебсторінка, на якій можна розмістити навчальний матеріал та завдання різного типу. Можна вставляти зображення і робити їх інтерактивними, додаючи на них мітки з текстом, гіперпосиланнями, питаннями, вікнами для введення тексту. Питання можуть бути як текстовими, так і у вигляді аудіофайлів.

Впровадження хмарних сервісів, які на сьогодні набули великої популярності, надали змогу ефективно розв'язувати проблеми навчальної мобільності усіх учасників освітнього процесу. Хмарні сервіси – це сервіси, що роблять доступними користувачеві прикладні додатки, простір для зберігання даних та обчислювальні потужності через Інтернет<sup>155</sup>. Це особлива клієнт-серверна технологія, де потрібні для роботи ресурси користувач сприймає як віртуальний сервер, що уможливорює для нього досить просте їх використання ресурсів та зміну їхніх об'ємів<sup>156</sup>.

Використання засобів хмарних сервісів зумовлена можливістю організації спільної роботи учасників освітнього процесу одне з одним; можливістю забезпечення інтерактивних форм мережної взаємодії в освітньому процесі; можливістю викладачеві краще організувати контроль процесу навчання та оцінювання здобувачів вищої освіти завдяки швидкому зворотному зв'язку і автоматичному опрацюванню даних; можливістю залучити їх до провідного напрямку розвитку мережних технологій у сучасному суспільстві, що сприяє формуванню в них культури самостійної роботи з мережевими ресурсами на досить високому рівні<sup>157</sup>.

Сервіс Google Apps є найпоширенішим web-додатком, який надає учасникам освітнього процесу інструменти, використання яких призначені для підвищення ефективності спілкування та спільної роботи. Він містить популярні web-додатки Google, в тому числі Gmail, Google Диск, Google Календар і Google Документи.

<sup>153</sup> Вовк О. В., Кузнецова В. С. 3D технології у виробництві ювелірних виробів. Біоніка інтелекту: наук.-техн. журнал. 2016. № 1 (86): Науково технічний журнал. С. 116-120.

<sup>154</sup> Позднякова Т. Є. Візуалізація та структурування інформації за допомогою ментальних карт на уроках біології: наук.-метод. посіб. Рівне: РОІППО, 2018. 50 с.

<sup>155</sup> Модельовання й інтеграція сервісів хмаро орієнтованого навчального середовища: монографія / [Копняк Н., Корицька Г., Литвинова С., Носенко Ю., Пойда С., Седой В., Сіпачова О., Сокол І., Спирін О., Стромило І., Шишкіна М.]; за заг. ред. С. Г. Литвинової. Київ: Компринт, 2015. 163 с.

<sup>156</sup> Архіпова Т. Л., Зайцева Т. В. Використання «хмарних обчислень» у вищій школі. Інформаційні технології в світі. 2013. Вип. 17. С. 99-108.

<sup>157</sup> Хміль Н. А. Хмарні сервіси в системі підготовки майбутніх учителів: сутність та можливості. Теорія і методика професійної освіти. 2017. Вип. 12.

Функціональні можливості Google Диску надають змогу зберігати будь-які матеріали (документи, конспекти, презентації, підручники, навчальні матеріали тощо) на серверах у хмарі, як для себе і такими, якими можна поділитися з іншими:

- збереження файлів будь-якого типу;
- безкоштовні 15 Гб вільного місця на Google Диску, щоб зберігати фотографії, проекти, малюнки, аудіозаписи, відео тощо;
- постійний доступ до файлів користувача;
- файли на Диску можна відкрити зі смартфона, планшета або комп'ютера, не залежно від позиціонування;
- надання спільного доступу до файлів і папок.

Електронна пошта, чати і форуми надають можливість ділитися інформацією і документами, необхідними для освітнього процесу, надає можливість виконання спільних проєктів в групах. При виконанні завдань проєкту проходить колективна підготовка текстових файлів та презентацій, робота над помилками у документах у режимі реального часу, опублікування результатів роботи в Інтернеті у вигляді загальнодоступних web-сторінок, виконання практичних завдань на обробку інформаційних об'єктів. Такі можливості дає використання сервісів Google Docs (Документи і Презентації).

Організація мережевого збору інформації від безлічі учасників освітнього процесу. Надається можливість відстежувати етапи виконання кожного завдання. Сервіс Google Docs (Таблиці) дозволяє створювати зведені таблиці і діаграми з метою аналізу даних. Можна поводити як індивідуальні так і спільні практичні роботи з різних освітніх компонентів.

Наступна можливість – це здійснення поточного, тематичного, підсумкового контролю, а також самоконтролю. Використання сервісу Google Docs (Форми) надає викладачеві можливість організувати тести з різними типами питань із застосуванням спеціальних форм в документі, організувати вікторини, створювати опитування (анкетування).

Планування освітнього процесу засобами сервісу Google Calendar дозволяє створювати розклади практичних та індивідуальних занять, консультацій, нагадувати про контрольні роботи, термін здачі рефератів, проєктів, створювати нагадування здобувачам вищої освіти про перенесення занять, про завдання до самостійної роботи. Крім даних сервісів в освітній діяльності ще використовують онлайн дошки. Вони дають такі ж можливості, що і додатки Google.

Цифровий контент передбачає створення, розсилку та отримання навчального матеріалу в цифровому вигляді, включаючи онлайн-курси, відеоматеріали, цифрові бібліотеки та тексти, ігри та програми. В галузі освіти такий контент виводиться зі сфери статичного відтворення підручників і навчальних посібників та переноситься в область програмного забезпечення для інтерактивного навчання та створення продуктів онлайн-навчання.

Реалізація ефективних інноваційних технологій подання цифрового контенту в освітньому процесі полягає в розширенні електронних форм навчання. У Київському національному університеті технологій та дизайну розроблено електронну платформу навчання «Модульне середовище освітнього процесу» на базі безкоштовної системи MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). Ця платформа надає інструменти для створення та використання цифрового контенту (методичні вказівки до лекцій, практичних/лабораторних робіт, презентацій тощо) для дистанційного навчання та широкі можливості для комунікації. Платформа підтримує обмін файлами будь-яких форматів – як між самими здобувачами вищої освіти, так і між викладачами. Сервіс розсилки дозволяє оперативно інформувати всіх учасників курсу або окремі групи про поточні події. Форум дає можливість організувати обговорення проблем, при цьому обговорення можна проводити по групах. До повідомлень у форумі можна прикріплювати файли будь-яких форматів. Є функція оцінки повідомлень і викладачами, і здобувачами вищої освіти. Чат дозволяє організувати обговорення проблем в режимі реального часу. Сервіси «Обмін повідомленнями», «Коментар» призначені для індивідуальної комунікації викладача і

здобувачів вищої освіти, рецензування робіт тощо. За допомогою платформи можливо здійснювати контрольні заходи: тести, розв'язання практичних завдань тощо.

Важливою особливістю модульного середовища освітнього процесу є те, що система створює і зберігає портфоліо кожного здобувача вищої освіти: всі роботи, оцінки, коментарі викладача до робіт, повідомлення в форумі тощо. Викладач може вибрати та використовувати в рамках курсу будь-яку систему оцінювання. Всі оцінки з кожного курсу зберігаються у журналі оцінок. Крім того, є можливість контролювати «відвідування», активність здобувачів вищої освіти, час їх роботи на платформі.

Отже, цифрові технології сприяють створенню інноваційного цифрового середовища в закладах вищої освіти; інтенсифікують комунікативні зв'язки всіх учасників освітнього процесу, створюючи умови для самореалізації, співпраці, рефлексії; збагачують традиційні методики навчання інноваційними формами представлення інформації; забезпечують інтерактивно-інформаційну взаємодію в процесі навчання. Процес навчальної взаємодії з використанням цифрових технологій стає більш гнучким, персоналізованим, доступним. Особливо в умовах дистанційного навчання, посилюється необхідність взаємодії викладача зі здобувачами вищої освіти як у традиційному форматі, так і з використанням цифрових технологій. Майбутній модельєр-конструктор, дизайнер-ювелір повинен вільно володіти сучасними цифровими технологіями та використовувати їх у професійній діяльності.

### Література

1. Архіпова Т. Л., Зайцева Т. В. Використання «хмарних обчислень» у вищій школі. Інформаційні технології в світі. 2013. Вип. 17. С. 99-108.
2. Вовк О. В., Кузнецова В. С. 3D технології у виробництві ювелірних виробів. Біоніка інтелекту: наук.-техн. журнал. 2016. № 1 (86): Науково технічний журнал. С. 116-120.
3. Колос К. Р. Теоретико-методичні засади проектування і використання комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти: дис. ... канд. наук: 13.00.10 / Ін-т інформац. технолог. і засобів навч. НАПН України. Київ, 2017. 453 с.
4. Кухаренко В. М. Тьютор дистанційного та змішаного навчання: навч. посіб. Харків: Міленіум, 2019. 307 с.
5. Моделювання й інтеграція сервісів хмаро орієнтованого навчального середовища: монографія / [Копняк Н., Корицька Г., Литвинова С., Носенко Ю., Пойда С., Седой В., Сіпачова О., Сокол І., Спирін О., Стромило І., Шишкіна М.]; за заг. ред. С. Г. Литвинової. Київ: Компрінт, 2015. 163 с.
6. Позднякова Т. Є. Візуалізація та структурування інформації за допомогою ментальних карт на уроках біології: наук.-метод. посіб. Рівне: РОІППО, 2018. 50 с.
7. Поширені вебресурси для дистанційного навчання. URL: <http://college-chnu.cv.ua/pages/files/99c14a877a1a/web.pdf>.
8. Трифонова О. М. Інформаційно-цифрова компетентність: зарубіжний та вітчизняний досвід. Наукові записки Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія «Педагогічні науки». 2018. Вип. 173 (2). С. 221-225.
9. Хміль Н. А. Хмарні сервіси в системі підготовки майбутніх учителів: сутність та можливості. Теорія і методика професійної освіти. 2017. Вип. 12. (електронне видання). URL: [https://e06d2b5d-7482-48f3-9eee-3163dd30a024.filesusr.com/ugd/2f377b\\_0de64ac223f243a08ccea484e8d840c.pdf](https://e06d2b5d-7482-48f3-9eee-3163dd30a024.filesusr.com/ugd/2f377b_0de64ac223f243a08ccea484e8d840c.pdf).
10. Цюняк О. П. Професійна підготовка майбутніх педагогів засобами дистанційного навчання в умовах карантину. 2020. URL: <http://adult-education-journal.com.ua/index.php/aej/article/view/136>.
11. A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator” United Nations, Unesco Institute for statistics, 2018.
12. Digital agenda of Ukraine – 2020 [Electronic resource] – Access mode: <https://ucc.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>.
13. 3D-моделирование и визуализация. URL: <https://koloro.ua/3dmodelirovanie-i-vizualizaciya.html>.

## **ANNOTATION**

### **Part 1. INFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE SYSTEM OF VOCATIONAL EDUCATION**

#### **1.1. Nataliia Danylevych, Svetlana Rudakova, Liudmyla Shchetinina, Oksana Poplavska. DIRECTIONS FOR IMPROVING THE ORGANIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION**

The article is dedicated to the highly relevant problem of distance education. The article presents the results of a study of the problems which arise with the introduction of remote technologies into the educational process in higher educational institutions. The authors considered the organization of the educational process during the coronavirus pandemic in the conditions of digital transformation, analyzed the positive and negative aspects of distance learning. The results of the sociological survey of university students became the empirical basis of the study. The existing difficulties of the usage of distance learning technologies in higher education faced by teachers and students in the communicative, educational, motivational, organizational and technical process are specified.

#### **1.2. Sofiia Dembitska, Olha Kuzmenko, Maryna Miastkovska. IMPROVEMENT OF THE ORGANIZATION OF SCIENTIFIC AND RESEARCH WORK OF STUDENTS OF TECHNICAL SPECIALTIES IN THE CONDITIONS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF HIGHER EDUCATION**

The article examines the peculiarities of the organization of research work of students of higher education as one of the important components of the professional characteristics of a future specialist. The problem of ensuring the management of students' research work is singled out. The prospects of perfecting its management, in particular, as a means of expanding the opportunities for self-realization of the future specialist, mobilizing his potential, have been determined. The interpretation of the concept of «scientific and research activity of students» in institutions of higher education has been improved. The necessity of using the latest methods for the organization of research activities of higher education applicants is substantiated. The author's model of management of research work of students of technical specialties in the conditions of innovative development of higher education is proposed. Prospects for further scientific exploration have been determined.

#### **1.3. Annaguly Deryaev. FIXING OF DIRECTIONAL WELLS FOR DEVELOPMENT BY A METHOD DUAL COMPLETION**

The monograph examines the issues of fastening, depth of descent, cementing, directional wells, for development by the method of dual completion (DC). The depth of descent of each casing string is specified in such a way that its lower end is in the range of stable weakly permeable rocks, and that it completely overlaps the intervals of weak rocks in which hydraulic fracturing can occur when opening zones with abnormally high reservoir pressure in the underlying interval.

The casing string should be lowered into the inclined well as quickly as possible. To do this, it is recommended that during the preparation of the well for mounting, assemble part of the column into the knees and install them behind the finger in the drilling rig.

During cementing, a high hydrodynamic pressure is created in the productive formation, which ensures the penetration of cement mortar into the pores and cracks of the productive formation and often leads to hydraulic fracturing of the formation, followed by the withdrawal of significant volumes of cement mortar into it, as indicated by cases of under-lifting of cement mortar to the calculated level. That is why a very important task when cementing an operational column is to reduce the hydrodynamic pressure of the cement mortar on the productive formation and, if possible, completely eliminate the contact of the cement mortar with the productive formation. Such work will be useful to specialists in the field of oil and gas.

#### **1.4. Dmitriy Kostiuk, Anastasia Markina. INTERACTIVE LEARNING AND THE ERGONOMICS OF HUMAN-MACHINE INTERACTION**

The experience of teaching the ergonomics of the "human-machine" interface for students of computer science and radio electronics is presented. Increased interactivity is achieved through elements embedded in teaching materials through virtualization. Practical study of usability express-testing based on self-reported parameters and biometric approaches is discussed.

#### **1.5. Andrii Lagun, Nataliia Kukharska. ANALYSIS THE EDUCATIONAL PROGRAM FOR TRAINING COMPUTER SCIENCES SPECIALISTS DEVELOPED BY THE INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES DEPARTMENT OF LVIV POLYTECHNIC NATIONAL UNIVERSITY**

In this monograph is carried out the study of education methods for students majoring in speciality "Computer Sciences" at the Lviv Polytechnic National University. Part of the work is devoted to the review of existing educational programs in the field of knowledge "Information technologies", which are successfully used nowadays. The considered educational program was developed by the working group of the Information systems and technologies department of educational and scientific institute of Enterprise and Advanced Technologies. After completing the training by this educational program, specialists can work in IT companies and at any enterprises that develop and use computer technologies and computer equipment. Also was carried out an analysis of the general and professional competencies for future specialists. In particular were noted two possible specializations of trained specialists namely the development of application software and programming of cyber-physical systems components.

#### **1.6. Vasyl Andriiashko. FROM HISTORY OF DEVELOPMENT TEXTILES OF THE KYIV REGION**

On the basis of the literary sources available to the author of the article, the main milestones of the development of artistic textiles of the Kyiv region are considered. Textiles on the territory of modern Ukraine existed in all historical periods, starting with the Trypil culture, as evidenced by the impressions on the bottoms of ceramic dishes found during archaeological excavations. During the times of Kyivan Rus, in addition to simple linen weaving, there was a patterned weaving and a bump on the fabric, where the pattern was applied with the help of paint and stamps cut out of wood. Textiles acquired development even after the Tatar-Mongol oppression in the times when the Kyiv lands were under the rule of the Grand Duchy of Lithuania.

In the 17th and 18th centuries. silk manufactories were developed in Kyiv itself, where, in addition to breeding cocoons, silk fabrics were made. In the mid-19th to the first half of the 20<sup>th</sup> centuries, textiles became widely developed in the Kyiv region. In 1906, the Kyiv Artisan Society was created to intensify the development of textile and other industries.

Textiles gained further development after the establishment of Soviet power in Ukraine. In the 1930s, weaving centers worked in Bohuslav, Pereyaslav, and Tarascha. In the post-war period, textile mills came into operation in Kyiv – the Darnytsky Silk Mill, which produced fabrics from synthetic fibers, and the Kyiv Silk Mill, which produced natural silk fabrics.

### **1.7. Lyudmila Bazyl, Valery Orlov. INNOVATIVE CONSULTING TECHNOLOGIES FOR YOUTH ENTREPRENEURSHIP IN THE PROFESSIONAL EDUCATION SYSTEM**

The use of entrepreneurial talents of young people and the easing of restrictions on the labor market are vital mechanisms for creating jobs and inclusive growth of the number of people involved in the process of entrepreneurial activity, increasing the degree of participation of all citizens in the economic development of the country. Meeting the individual needs of graduates of professional education institutions in personal development and career growth, as well as expanding their rights and opportunities, should become a priority in Ukraine, as it is the case in the countries of the European Union and declared by the United Nations. Effective entrepreneurial education is the key to expanding the potential of youth entrepreneurship.

### **1.8. Olena Balukhtina. SOCIOLOGICAL RESEARCH OF PROBLEMS OF DISTANCE LEARNING IN UKRAINE**

Modern sociology studies the transformation of education in society in the context of the requirements and opportunities of the XXI century. In Ukraine, many analytical centers help in this research process. The purpose of our scientific research is to analyze the problems of distance learning for 2020-2022, conducted in Ukraine by the Foundation "Democratic Initiatives named after I. Kucheriva" and CEDOS. The positive and negative aspects of distance learning during the COVID-19 pandemic are clarified. Recommendations on increasing the effectiveness of distance learning in wartime are presented. The conducted research contributes to the awareness of the importance of this form of education, the growth of its popularity, outlines its new possibilities and prospects in today's realities.

### **1.9. Natalya Grabar. SERVICE-ACTIVITY TRANSFORMATION OF COMMUNICATION IN THE FUNCTIONING OF THE INFORMATION AND COGNITIVE MARKET OF SERVICES CONDITIONS**

In the education system, the phenomenon of communication is of particular importance, since it realizes the goals of informing, teaching. With the advent of virtual educational institutions, the openness of the education system through distance education is more clearly manifested. Distance learning provides opportunities for a variety of communication. The focus is on the effectiveness of the modern digital technologies use in the educational process. The importance of services is noted, with the help of mobile devices, which, in the conditions of forced evacuation and relocation to safer places, have become the only form of communication. Media education, implemented using information and communication technologies, is gaining significant influence and aims to teach the student how to use them and organize the process of self-education. A significant role in this is played by the library of the educational institution.

### **1.10. Katerina Vasuk. THE PARTICULARITIES OF DIGITALIZATION OF EDUCATION IN DIFFERENT COUNTRIES**

The article deals with the concept of distance learning and process of digitalization, realizes the comparing of it in Ukraine and different countries, which have the experience of using, in particular with regard to the student's digital literacy. Based on theoretical analysis of the regulatory documents and statistic we've analysed the effectivity of distance learning and described its advantages and disadvantages. There is also the classification of the different forms and of distance learning, which are used in the high education. The article also deals with the idea of Digital Campus, what was implemented in some universities of Ukraine.



### **1.11. Yuliana Irkhina, Sabina Radzhabova, Hanna Varina. THE MODERN DIGITAL SERVICES AND TOOLS FOR THE STUDY OF PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL DISCIPLINES IN A HIGH PROFESSIONAL SCHOOL**

The article deals with the importance of possessing modern information and communication technologies, digital services and tools in the context of the digitalization of the economy, society, and education by both a teacher and a student, a future specialist. The requirements for the teacher's knowledge and skills in the field of information and communication technologies are revealed, some digital services and tools are described, which are appropriate to use in the process of studying psychological and pedagogical disciplines.

It has been convincingly proven that the use of modern digital tools, interactive learning technologies, opens wide prospects for deepening the theoretical knowledge base, strengthens the motivational orientation of students to study academic disciplines, in particular, psychology and pedagogy, provides mastery of personality self-development skills, opportunities to think, creatively develop, construct new.

### **1.12. Halyna Oliinyk, Alla Rubanka, Ivan Frolov, Olena Herasymenko. DIRECTIONS OF USING DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE TRAINING OF SPECIALISTS IN THE FIELD OF DESIGN AND PLANNING**

The article reveals the problem of using digital technologies in the future specialists professional training in the field of design and projecting with the modern digital technologies usage, in the conditions of the informational educational environment of higher education institutions. The concepts "digital technologies" and "digital literacy" were revealed, and it was established that they are a tool that's actively used in education and contributes to the improvement of its quality. The most common online services for visualizing educational material in the educational process were considered.

### **1.13. Oleksandr Radkevych. MOBILE DEVICES AS A MEANS OF ASSESSING LEARNING OUTCOMES**

The relevance of the use of mobile devices in learning and assessment of learning outcomes is revealed. The features of the use of mobile devices as a means of visualizing learning material, expanding distance learning opportunities, tests and surveys are substantiated. Programs for mobile learning and testing (simple, allowing teachers to put students subjective scores; complex, which do not involve teachers in assessing learning outcomes) are characterized. Technically advanced types of mobile applications – location-based mobile learning systems – are highlighted.

### **1.14. Julia Ribtsun. NEUROPSYCHOLOGICAL APPROACH IN WORKING WITH CHILDREN WITH STUTTERING. OVERCOMING PSYCHOLOGICAL TRAUMA CAUSED BY MILITARY ACTIONS**

The article analyzes the speech, psychophysiological, personal difficulties of children with tempo-rhythmic speech disorders. Considerable attention paid to the peculiarities of the impact of psychological trauma on children with stuttering due to of hostilities. The functional blocks of the brain (according to A. Luria) analyzed through the prism of stressful situations caused by war. For each of the three functional blocks of the brain, methodological recommendations and game exercises are proposed that can be used both by parents of children with tempo-rhythmic speech disorders during family education and upbringing, and by teachers (speech therapists, practical psychologists, educators, primary school teachers, inclusive resource centers).

### **1.15. Maria Samarska, Artem Ponomarev. DEVELOPMENT OF COMMUNICATIVE SKILLS OF JUNIOR SCHOOLCHILDREN BY MEANS OF EPISTOLAR GENRE**

The relevance of the study of the peculiarities of the development of communication skills of primary school students is due to the need for socialization and the formation of a comprehensive and harmoniously developed personality, able to successfully interact with other people. The essence of the key concepts of this problem in the context of finding effective ways to solve it is revealed. The epistolary heritage of Ukrainian and foreign writers as a means of forming communicative skills of junior schoolchildren in extracurricular activities is analyzed. As a result of diagnostics the insufficient level of formation of communicative skills of pupils of elementary school at the first stage of formative experiment is defined. A number of letters of different types and directions were developed, which were introduced in the formative process with students in extracurricular activities. Approbation of the developed forms and methods of work has shown their efficiency and high efficiency. Thus, as a result of the formative experiment, it was concluded that the introduction of elements of the epistolary genre in the work with primary school students contributes to a more effective formation of communication skills.

### **1.16. Iryna Sundukova. CORRECTION OF MENTAL STATES OF STUDENTS BY MEANS OF PHYSICAL EDUCATION**

The article analyses scientific data on the essence of mental states and the prerequisites for their occurrence in the educational activities of students of higher education institutions, defines the means and methods of correcting negative mental states, the main of which is regulation using the hatha yoga system and the Qigong health system. The possibilities of the means of physical culture for the normalization of mental states are highlighted, which contributes to the assimilation of the valuable function of physical culture, the formation of motor culture and sustainable motivation for systematic physical exercises.

### **1.17. Yuri Tarasenko, Viktoriia Klym. FORMATION OF THE ANTI-PLAGIARISM OUTLOOK IN THE EDUCATIONAL SPHERE OF SOCIETY**

The priorities of the formation of cognitive activity from the standpoint of the effectiveness of the educational process without academic plagiarism are presented. The analysis of the semantic ambiguity of the terms compilation, plagiarism and integrity, incompatible with manifestations of bribery and kleptomania, is carried out. Ways to protect the educational sphere from various addictions are indicated.

### **1.18. Lesia Uhryn. USING THE PROJECT LEARNING IN THE TRAINING OF IT SPECIALISTS**

Increasing the qualification level of IT market specialists is relevant and in demand today. Training a high-quality specialist is not an easy task, since not only software and hardware, but also technologies and methodologies in solving the tasks are changing quite quickly. Accordingly, it is also necessary to change approaches to the training of IT specialists. A significant number of ideas and approaches to the organization of work that are currently used in IT companies can be used in the educational process, thereby closing the gap between university education and future professional activity. Educational programs must take into account the dynamics of development and be updated in proportion to the updating of the IT industry, using modern competence and comprehensive approaches. At the same time, they should prepare the student to independently make decisions and acquire the knowledge necessary for the successful implementation of the project. The research in the work is devoted to project-oriented learning, in particular, the use of scrum technology.

### **1.19. Leonid Tsubov, Oksana Kalinska, Olha Tsubova. INNOVATIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF PEDAGOGICAL SKILLS OF AN EDUCATIONAL INSTITUTION TEACHER IN THE SYSTEM OF DEPARTMENT METHODOLOGICAL WORK**

The article highlights the issue of the introduction of innovative pedagogical technologies as a way to form pedagogical skills and professionalism of the teacher of an educational institution in the system of methodical work of the department. It was considered the problem of developing the teacher's pedagogical skill in the context of using modern innovative educational and pedagogical technologies. Innovative educational and pedagogical technologies that are actively used in the pedagogical process of a teacher at an educational institution are described.

It was determined that the active implementation and use of innovative educational and pedagogical technologies by teachers of educational institutions in the educational process effectively contributes to the development and training of qualified personnel who are competitive in the labor market, capable of creative work, professional development, mastering and implementing science-intensive and information technologies.

### **1.20. Anna Chobanian, Alla Kolyshkina, Oleksandr Kolyshkin, Svitlana Kondratiuk. DEVELOPMENT OF A MODEL OF THE COMPETENCE OF PARENTS OF OLDER PRESCHOOL CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES**

The authors carried out a study of the definition of the competence of parents of children with intellectual developmental disabilities of a moderate degree. Unlike children with typical development, on whom the influence of the family weakens with age, and upon reaching adulthood, the role of the family significantly decreases in the aspect of making independent decisions about determining their own life path, for children with intellectual development disorders, the role of the family significantly increases with age does not change, but on the contrary – increases. In this regard, the development of the competence of their parents becomes important. In the aspect of the mentioned question, an experimental model was developed for the diagnosis and development of competence of parents of older preschool children with intellectual developmental disorders of a moderate degree. The main attention is paid to the technology of conducting socio-psychological training on the development of competence of parents of children of the specified category.

### **1.21. Olha Shevchenko. TRAINING OF FUTURE TEACHERS OF PHYSICAL CULTURE BY MEANS OF HEALTH TECHNOLOGIES**

The article examines the issue of training future teachers of physical culture by means of health technologies. It was found that the professional formation of future physical culture teachers is connected with the formation of a healthy lifestyle of the younger generation. It was determined that the basis of health care pedagogy is based on conceptual ideas about a set of harmonious intellectual and physical development and self-development of an individual physically capable of self-creation, which is supported by systematic physical exercises and a system of forming health-preserving life principles. It has been proven that the formation of pedagogical competences affects the creative development and professional growth of students, and a systematic and planned approach to innovations contributes to their development. The professionalization of the future physical culture teacher requires creative self-determination, without which it is impossible to ensure the quality of education.

## **1.22. Olha Shchetyynina, Larysa Horbatiuk, Ganna Aliksieieva, Nataliia Kravchenko. IMPLEMENTATION OF THE KANBAN METHODOLOGY IN THE TEACHING OF WEB TECHNOLOGIES FOR SENIOR STUDENTS**

The implementation of Kanban project management method in the teaching of web technologies to senior students is discussed. It was pointed out that there are common approaches to project management and educational process management. Online systems for teamwork that support Kanban methodologies for project management have been analyzed. The model of interaction between the subjects of learning in the Trello project management system is developed. A virtual canban-board for informatics (Web Technology module) in the Trello system is developed and the experience of its use in the teaching process is described. The study can be useful for educational institutions interested in using agile methods in teaching.

## **Part 2. INFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR SOLVING ECONOMIC AND SOCIAL PROBLEMS**

### **2.1. Iryna Farynovych, Oksana Knyshek. PROFESSIONAL COMPETENCE OF THE HEAD OF A HEALTHCARE FACILITY AS A FACTOR OF ENSURING EFFICIENT MANAGEMENT**

The article summarizes the theoretical ideas of scientists about the essence of the concepts of competence and competency. The main components of competence are defined. A scheme for the assessment and development of professional competencies of the management staff of the health care institution has been created. It was found that the professional competence of the head of a medical institution depends on its effective management. The article describes the requirements for a modern health care facility manager. It is substantiated that the main task of the head of a medical institution is to increase economic, social and medical efficiency. The ultimate task of the manager is to achieve high quality of medical services. The article substantiates the relationship between the professional competence of the heads of medical institutions and their effective management activities. The directions for increasing the efficiency of management activities of medical institutions and the ways of their implementation are described.

### **2.2. Leonid Gerganov. VOCATIONAL EDUCATION OF MARITIME WORKERS IN TRAINING CENTERS OF SHIPPING COMPANIES UNDER MARTIAL LAW IN UKRAINE**

The article deals with the problem of vocational training of future sailors in the conditions of martial law in training centres of shipping companies, by creating a professional environment close to the performance of professional actions in wartime situations, has professional flexibility in conditions of dynamic changes in the labour market, takes into account individual characteristics employees to master their future profession, the need for their professional development and adaptation to work on modern ships in new socio-economic and external conditions. The results of this vocational training should predict the probable consequences of each of the decisions made by a seafarer at his workplace that pose a real threat to the lives of people and the safety of cargo.

### **2.3. Liliia Grynash, Khrystyna Gorbova, Iryna Yaremchuk. PECULIARITIES OF THE RELATIONSHIP BETWEEN INNOVATIVE DEVELOPMENT AND CAPITALIZATION OF THE ENTERPRISE FORMED ON THE CONCESSION**

The purpose of the study is to determine the essence of the concept of concession, as well as the connections between innovative activity and the capitalization of such an enterprise. The methods of determining the economic efficiency of investment and innovation projects, in particular the "net present value" method, are substantiated. It is proposed to use the method of "determining the overall efficiency of capital investments" to determine the increase in economic efficiency, and a scheme for taking into account the most important factors affecting capitalization has been developed.

### **2.4. Lev Kloba, Nazar Dobosh, Pavlo Goryslavets. EFFECTIVE BANKING INVESTMENT ACTIVITY – THE KEY TO ECONOMIC DEVELOPMENT OF UKRAINE**

The article reveals the essence of the investment of the bank and determines the sources of formation of bank investment resources by their reliability and sustainability. The authors analysed external and internal factors of investment climate and determined that the main factor of its formation is the state regulation of investment activity of business entities. In the process of the research the recommendations for effective use of the mechanism of providing state guarantees to investors in the national economy of Ukraine are also presented. According to the authors, creating a favourable investment climate will increase investor activity and increase capital flow, as well as reduce the risk of non-repayment of investment funds for investors. This will help to improve the quality of the investment climate that will form the investment attractiveness of both the country as a whole and its individual regions.

### **2.5. Tetiana Lysiuk. INNOVATIONS IN TOURISM**

It was analyzed which tourist enterprises are the most innovative and, as a result, competitive in the tourist market.

An expert-evaluative analysis of the trends in the implementation of innovations by tourism enterprises was carried out, which makes it possible to assert the readiness of the domestic tourism market for the introduction of the latest technologies, such as chatbots, blockchain technologies, artificial intelligence and the Internet of Things.

It is argued that the economic situation in the country, the social condition of the population, national legislation, as well as intergovernmental and international agreements affect the implementation of innovations in tourism.

### **2.6. Tetyana Nestorenko, Oksana Sterniyuk. MODERN MANAGEMENT MODELS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**

The main groups of models of higher education systems are considered in the article. It is substantiated that the effectiveness of the university's activity, the degree of ability to quickly make current and strategic decisions depends on the model of the higher education system in force in the country (liberal or post-administrative type). The article analyses the main differences of models in a higher education system. The main elements of the university management system are defined. Peculiarities and results of reforms in the sphere of higher education in Poland and Slovakia are studied. The role of successful international accreditation in ensuring continuous quality improvement in universities is analysed.

## **2.7. Olena Tsyplitska. TECHNOLOGY TRANSFER AS A STRATEGIC PRIORITY OF INDUSTRIAL DEVELOPMENT: GERMANY'S EXPERIENCE**

The study discloses the peculiarities of technology transfer organization in Germany for achieving high levels of industrial and technological development. On the example of Julius-Maximilians-University of Würzburg the characteristics of the technology transfer center's operations are considered, in particular the process from invention to exploitation of the scientific development. The data on the effectiveness of German technology transfer system are performed. The recommendations for the Ukraine regarding the Germany experience implementation are presented.

## **2.8. Olha Vladymyr. "MARSHALL PLAN-2" – EXPECTATIONS AND OPPORTUNITIES FOR UKRAINE AND THE WORLD**

The historical background and features of the implementation of the Marshall Plan are examined in the article. The main goals and results of the implementation of the Marshall Plan for the USA, the countries of Western Europe and the world in general are outlined. Its role in the transformation of economic and political processes in the world is emphasized. The article reveals the main ideas and proposals regarding the implementation of the Marshall Plan for Ukraine. The need for collective protection of Ukraine and European countries from terrorist aggression by the Russian Federation was emphasized. The proposals of the government of Ukraine regarding the development of the Marshall Plan for the recovery of the country, proposed at the meeting in Lugano (Switzerland), were considered. The need to show the primary initiative of Ukrainians for the development and implementation of various projects for the reconstruction of the country was emphasized. Mutual benefit from the implementation of the Marshall Plan for Ukraine, Europe and the world was emphasized.

## **2.9. Alexander Volchek, Dmitriy Kostyuk, Dmitriy Petrov, Nikolay Sheshko. ESTIMATING THE SOCIO-ECONOMIC DAMAGE CAUSED BY RIVER FLOODING**

The issues of predicting damage as a result of flooding of highly anthropogenically transformed territories are considered. Flood modeling approaches to predict the flood zones are reviewed. A method for the spatial analysis of the level of use of the territory and the depth / duration of flooding of the territory is proposed.

## **2.10. Iryna Anhelko, Nataliya Samotiy. INTEGRATED MARKETING COMMUNICATIONS IN THE ACTIVITIES OF ENTERPRISES: ROLE, APPLICATION FEATURES AND INFLUENCE EFFECTIVENESS**

As is known, the exchange of information accompanies all stages of development and processes of functioning of a separate business entity, ensures the formation and implementation of functions and management methods by it, determines its relationship with the market. It is worth noting that an important place in the system of communication relations of a business entity belongs to marketing communications, which are "aimed" not only at informing the consumer about products, but also at establishing long-term relations with him, which in general has a positive effect on the competitive position of the entity project and its success on the market.

In modern conditions, it is quite difficult for a business entity to determine which means of marketing communications are effective, i.e., those that can provide it with long-term relations with consumers. Therefore, it is most often suggested to use a complex of marketing communications, which in economic practice is called «integrated marketing communications».

The importance of the use of integrated marketing communications by individual business entities is becoming more and more relevant, which creates the need to assess the effectiveness of their application and impact on the activities of business entities.

## **2.11. Yuri Biletsky. INNOVATIVE ACTIVITIES ON THE TOURIST MARKET OF UKRAINE**

The results of the research on the use of innovations in the domestic tourist market in the conditions of increased competition and unfavorable period for the tourist business are presented. The most popular innovative computer reservation and reservation systems and their implementation on the domestic tourist market are analyzed.

The websites of tourism enterprises were studied, namely their functionality and informativeness, and the reasons for the low innovativeness of some enterprises in the tourism industry were found.

The most popular innovative technologies on the Ukrainian market have been identified and analyzed. The latest technological solutions used by domestic enterprises to optimize work and increase sales are considered.

The latest technologies that will be used in tourism have been identified, including CRM systems for the domestic tourist market.

Deficiencies in innovative activities of the domestic tourist market are indicated.

Information on the use of innovations by Ukrainian tourism firms has been updated and summarized.

## **2.12. Denys Bochkarov. TRENDS AND DIRECTIONS OF RECOVERY OF THE AGRICULTURE MARKET OF UKRAINE IN THE CONTEXT OF ECONOMIC SECURITY**

Nowadays it is created unprecedented large-scale challenges and threats to the economic security of the agri-food market in Ukraine, which is one of the most important sectors of the national economy. The article examines the trends in the development of the agri-food market of Ukraine, identifies threats to its functioning during the war period, and substantiates the main directions of recovery based on the principles of market resilience.

## **2.13. Liudmyla Halan, Nataliia Bobrovnycha. SYSTEM OF COMPETITIVE STRATEGIES TO ENSURE THE MODERN TELECOMMUNICATIONS OPERATOR DEVELOPMENT PROSPECTS**

The article examines theoretical aspects regarding the use of competitive strategies of the telecommunications operator and highlights competitive strategies to ensure their implementation in the activities of the telecommunications operator of Ukraine. The article highlights the advantages and disadvantages of the company's competitive strategies. Also, in order to see the impact of certain factors on the socio-economic development of the telecommunications operator in modern conditions, a SWOT analysis was formed – an analysis of the activity of the leading operator of Ukraine, namely, the Kyivstar PJSC companies. The result is ensuring the successful implementation of selected competitive strategies in the activities of the telecommunications operator, which form competitive positions on the market and further prospects for the development of the mobile communications operator.

## **2.14. Lyudmila Zveruk. ECONOMIC EFFICIENCY OF THE MANAGEMENT SYSTEM OF INNOVATIVE ACTIVITIES OF BANKS**

Digital ecosystems are a promising business model for banks, as their implementation increases the client base, allows you to earn income outside of the core business, and cooperation with other companies creates additional income and a synergistic effect. The effectiveness of innovative activity can be evaluated through economic, social and strategic effects, and as a system characteristic – through the evaluation of components depending on the type of innovation and innovative activity. The system organization of effective innovative activity of banks is developing into an ecosystem. The main task of ecosystem development is the active struggle for customers, the creation of innovative products, and the availability of services.

Improvement of the innovative activity of the bank includes: transformation of the innovative development strategy of the bank, expansion of the areas of innovative activity, provision of effective organizational structure and management.

#### **2.15. Mariia Lapishko, Oksana Sadura. BANKING SYSTEM OF UKRAINE BEFORE AND DURING THE RUSSIAN AGGRESSION**

The priority tasks of the banking system of Ukraine today are minimizing the negative impact of Russian military aggression on the financial system and maintaining its stable operation. The more important result can be considered that the financial system of Ukraine on modern military conditions is institutionally capable, ensures money circulation, preventing panic in the financial markets. In the presented article describes the Ukrainian financial system and her banking sector before and during the hostilities of the full scale Russian invasion of our state. Problematic aspects of the breach of financial stability are indicated. Risks and threats to the financial sector of the economy are outlined, as well as promising and projected results of calculations based on the Inflation Report of the NBU.

#### **2.16. Yuri Pozdnyakov, Mariia Lapishko. METHODOLOGICAL FEATURES OF REPORTS ON INDEPENDENT PROPERTY AND PROPERTY RIGHTS VALUATION FORENSIC EXAMINATIONS PERFORMING**

The article behaves to the field of assets and property rights independent expert appraising / valuation reports forensic economic examinations. Theoretical grounds, on those economic measurements expert valuation results uncertainty degree methodology is based, are examined. The substantiation of the probabilistic-metrological approach methodology principles to evaluation results uncertainty degree quantitative determination, based on the evaluation result interval form presentation, is considered.

The purpose of the article is to highlight the problematic issues of forensic economic examinations performing, to establish indicators of the assets value obtained as a result of economic measurements carried out by methods of independent expert evaluation. Research and interpretation of theoretical grounds and practical recommendations substantiation for the heuristic methods for determining objective quantitative indicators of the evaluation result uncertainty degree. Performing the evaluation results interpretation; analysis of opportunities to increase the objectivity of these results; practical recommendations formulation on the priority areas of their analysis.

The requirements of national and international evaluation standards for the evaluation results uncertainty are analyzed. The methodology of evaluation results accuracy objective quantitative indexes are described and performed. It is well-proven that the level of valuation results errors at economic measurements implementation can be set on the basis of information theory and measurement uncertainty / errors theory laws application. It is shown that in the case of Comparative Sales and Income approaches applying, uncertainties for given levels of confidence probability in the form of numerical values of the confidence interval limits can be established on the basis of similar property adjusted single unit value indicators or rental rate rows statistical processing. Attention is accented on the informative-metrological approach to valuation results uncertainty degree exposure.

#### **2.17. Pavlo Semenov, Vitaliy Pustovyi. DETERMINATION AND EVALUATION OF PARAMETERS OF THE TECHNICAL CONDITION OF PORT CRANES**

An analysis of the main damages and defects of metal structures of port cranes was carried out, the periods of origin and development of defects during the life cycle of the crane were determined. The distribution of the number of damages by the main elements of port cranes is given. It was established that 40% of dangerous defects detected during technical diagnostics of port cranes are defects of calculated metal structures. The main requirements for the safe operation of cranes with defects and damage to the metal structure are defined.



## **2.18. Alexander Sklyarenko, Liliia Petrushenko. THE SIGNIFICANCE OF A MODERN AND INNOVATIVE PERSONNEL POLICY IN THE MANAGEMENT OF A SCIENTIFIC INSTITUTION**

The paper examines the principles and directions of the latest personnel policy as a leading tool for the strategic development of a scientific institution. An approach to determining the personnel policy of a scientific institution is proposed, its purpose, object and principles are outlined, and the peculiarities of personnel formation are investigated. The key areas of human resources in scientific institutions were determined and a number of recommendations were proposed for the implementation of innovative methods of forming human resources.

## **2.19. Dmytro Starokadomsky, Mariia Reshetnyk. TYPICAL PROBLEMS IN THE RELATIONS OF UKRAINIAN INNOVATIVE SCIENTIFIC TEAMS WITH REPRESENTATIVES OF BUSINESS AND PRODUCTION**

The examples of real situations, typical problem situations in the contacts of "innovator-merchant" and "innovator-producer" are considered. It is shown that up to 90% of such contacts do not provide real benefit to innovative teams, ending (at best) at the stage of the first payments. As a rule, this trend has a number of reasons. This is, in particular, the illiteracy of most scientists regarding the method of implementation and production requirements; businessmen's confidence in the ability to appropriate the innovator's development for free or "on-free" or "for a penny"; regularity, high cost and corruption of certification and permitting procedures; reluctance of business and production to draw up official contracts through the Research and Development Institute. The real reasons for the low efficiency of numerous start-up companies, project teams, grant groups and the forums, exhibitions, and round tables organized by them are revealed. The main reason for this, the authors see, is the low level of state support for its own innovation sector, and the dependence of the state innovation policy on Western financial and credit structures.

## **2.20. Oksana Tereshchuk. INNOVATIVE ACTIVITIES ON THE TOURIST MARKET OF UKRAINE**

The main components of innovative activity, which are the result of the implementation of innovative projects, as well as research and development of new technology (including information technology), are substantiated.

The effectiveness of technical, organizational and economic innovations has been proven, which inevitably lead to noticeable positive changes in social processes at enterprises, and the ever-increasing actualization of urgent social tasks initiates their solution with the help of new organizational, technical and economic solutions.

The priority areas of tourism development have been determined. Its activation involves the diversification of specific submarkets and the complication of the territorial structure of the domestic market due to the formation of local territorial markets based on the intensification of the resource base of tourism and the development of tourist infrastructure.

The main regulator should be the introduction of innovations in the tourism business, which will help stimulate the development of small and medium-sized enterprises in domestic tourism and the organization of excursion activities.

## **2.21. Iryna Khymych, Nataliia Tymoshyk, Tetiana Vynnyk, Tetiana Podvirna. UKRAINIAN BANKING SYSTEM IN THE CONDITIONS OF WAR**

This article highlights Ukraine's banking system's peculiarities in wartime conditions. The general strategy of the NBU in the war conditions has been presented. This strategy reflects the macro level of functioning: NBU, banks, and non-banks. The positive and negative factors influencing the NBU in wartime conditions have been studied. It has been determined that the activity of the banking sector remains liquid. Liquidity risk and credit risk are described. A map of the financial dynamics sector risks was presented. It has been determined that the agriculture

sector needs the most bank lending. It has been investigated that the NBU pursues a policy of regulatory relaxation. The primary information technology functions of the NBU are described. The rating of the most reliable Ukrainian banks as of June 1, 2022, is presented. The dynamics of the financial stress index results for Ukraine are displayed. The schedule for the gradual restoration of the country's bank's capital is described.

## **2.22. Leonid Tsubov, Oresta Shcherban, Liubov Kvasnii. THE ROLE OF INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES IN ECONOMIC MANAGEMENT**

This article examines the role of information systems and technologies in managing the economy. The objective reasons for the emergence of the Internet economy, which are related to the socio-economic transformations that took place in society and the economy in the second half of the 20th century, are analyzed. Five periods of the development of the Internet economy are conventionally identified.

The functions performed by the Internet in the modern economic system are determined. Since knowledge, information and methods of their processing become a decisive factor in the development of society, four stages of the formation of the information economy are distinguished. The place of the Internet economy in the modern economic system and the advantages of the digital economy are outlined.

A number of priority innovative solutions for building a digital economy in Ukraine and developing Internet entrepreneurship are proposed. The need for the introduction of innovations, as well as the proper regulatory and legal regulation of their implementation, has been proven.

## **Part 3. INFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SOCIETY**

### **3.1. Ihor Aliksieiev, Andriana Mazur. THE FOREIGN POLICY ASPECT OF RESEARCH IN FINANCE**

Modern international and national finances of many countries are under the influence of aggressive actions of a number of countries. In particular, the financial system of Ukraine is under catastrophic influence from the Russian aggressor. Such actions also significantly affect the financial systems of European countries. Due to the blockade of Ukrainian seaports, there was a threat of a global food crisis. Russia's war against Ukraine outlined the importance of taking into account foreign policy influence in financial relations between countries, as well as within national financial systems. In this way, the foreign policy factor became dominant in the finances of many countries of the world in the 20s of the XXI century.

### **3.2. Victoriia Overchuk, Natalia Lapshova. WAYS OF SOCIO-PSYCHOLOGICAL INTEGRATION INTO SOCIAL LIFE OF PERSONS WITH DISABILITIES: EUROPEAN EMPLOYMENT EXPERIENCE**

The problem of people with disabilities integration into social life has existed throughout the entire existence of mankind. But the level of this problem solving remains low even in countries with developed economic. The article examines the European experience of socio-psychological integration into the social life of persons with disabilities: the European employment experience through employment such people.

### **3.3. Svitlana Pylypenko. MEDIA FUNDAMENTALISM AS A CHALLENGE OF INFORMATION MODERNITY**

The article is devoted to the media fundamentalism situation of information modernity. It is noted that new forms of social interaction, social control and social change are emerging. It is emphasized that a new communication organization is being formed, which becomes the principle of the society organization. It is shown that media fundamentalism is associated both with the intensive introduction and interweaving of modern information technologies, and with the high-speed spread of local and global networks. All this creates a new quality of information exchange and a new toolkit for influencing a person and society. Social reality introduces itself as a media reality.

### **3.4. Larysa Abyzova, Julia Kharchenko, Olena Karanfilova. ANTHROPOLOGICAL MEASUREMENTS DIMENSIONS OF THE INFORMATION ERA**

The article is aimed at investigating of the social and ontological measurements of the image of an individual in the information society. New manifestations of the existentials of the individual of the cyber society are defined and characterized. These manifestations are based on the syncretism of the irrational and rational components of human existence. The object of the study is the philosophical discourse of thinkers of the late 20th and early 21st centuries. The subject of the article is the study of the image of an individual in the information and communication era. The conceptual and worldview perspective of the critical and creative thinking of the individual is outlined. The authors underline that the new thinking is based on the transcendental system of coordinates formed by the synthesis of existential knowledge and existential faith. The issue received further development of the dangerous dependence of a person in an information society on information technologies and media tools.

### **3.5. Mariana Baran. ANALYSIS AND DEVELOPMENT OF A SYSTEM FOR MONITORING WEATHER CONDITIONS AND NATURAL PHENOMENA**

Almost all, without exception, people are interested in the weather outside the window of their cozy home, using completely different methods to check its condition. Most of us use modern means for this: smartphones, laptops, tablets, personal computers, etc. All smartphone manufacturers release their own software, which includes pre-installed programs for monitoring weather phenomena. Climate affects human existence, health and future. It is the long-term nature of weather conditions in any particular location. Our climate is changing because of people, and these changes are already having a big impact on society. Therefore, one of the urgent issues is the problem of general systems for monitoring weather conditions, their improvement and elimination of problematic issues that arise during their creation.

### **3.6. Serhii Zaiets, Viktoriia Horohsko. OPTIMIZATION OF OPERATIVE TREATMENT OF ACUTE CALCULOUS CHOLECYSTITIS IN PATIENTS WITH COVID-19 RESPIRATORY INFECTION BY USING MODIFIED LAPAROLIFTING DURING LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY**

Both in the pre-pandemic and pandemic periods of COVID-19 infection, the most common emergency surgical pathology in patients was acute calculous cholecystitis. In patients with COVID-19 who underwent cholecystectomy, a stressed state of both the coagulation system and kidney function was revealed.

It has been shown that patients with COVID-19 with respiratory disorders require a greater flow of oxygen for mechanical ventilation during surgery, which can lead to the development of the effect of hyperoxia and damage to the lung tissue.

Performing a cholecystectomy, the advantage of using the "gasless laparoscopy" method in the presence of respiratory disorders in patients with COVID-19 has been shown, which allows to reduce the need to increase the peak pressure in the pelvis during intubation anesthesia, also in the postoperative period, this method has a positive effect on the patients' need for oxygen to reach the necessary saturation.

### **3.7. Khrystyna Kolbasova. DETERMINANTS OF THE FORMATION OF NON-VERBAL INTELLIGENCE OF OLDER PRESCHOOL CHILDREN WITH COCHLEAR IMPLANTS**

The article substantiates scientific research and the main determinants of the formation of non-verbal intelligence of older preschool children with cochlear implants. The main theories of non-verbal intelligence are characterized and its structure is defined. The possibilities and prerequisites for the formation of non-verbal intelligence of older preschool children as a certain psychological phenomenon, a neoplasm of this age, which is formed depending on social and personal factors, are analyzed. The need for purposeful development of the components of non-verbal intelligence of older preschoolers with cochlear implants as factors contributing to their personal growth has been proven.

### **3.8. Marta Mashevska. THE RISK OF MAN-MADE DISASTERS ASSESSMENT BASED ON THE FUZZY LOGIC MODEL**

The effectiveness of activities in the field of reducing the risks of man-made disasters, as well as reducing their scale, is determined by the quality of monitoring and assessment of the probable danger level. In the proposed article, an analysis and justified selection of the main factors and adverse conditions of extraordinary man-made situations is performed to build a model for assessing the risk of their occurrence. A base of logical derivation rules for a fuzzy risk assessment model of man-made disasters has been formed. The developed model was implemented and tested with the help of a neurofuzzy controller, which input was a statistical data from previous reporting periods regarding the prerequisites and consequences of man-made emergencies.

### **3.9. Liudmyla Opanasenko. PSYCHOLOGICAL TECHNIQUE FOR WORKING WITH INTERNAL AND EXTERNAL RESOURCES "POINTS OF SUPPORT"**

The article presents the author's technique for working with internal and external resources of "Points of support". The technique is aimed at finding, restoring, and resourcing a personality that is suffering from uncertainty, fatigue, exhaustion, or devastation. The author reveals the methodological features of this psychological tool in working with clients over 16 years old in the conditions of military operations on the territory of Ukraine. Special attention is focused on the stages of work with the "Points of support" technique (inclusion in work, work with the body, work with emotions, work with social contacts, work with activities) and the main results of the development approbation at the Center for Social and Psychological Support of Teachers and Students. The study identified the advantages of the "Points of support" technique and general recommendations for its implementation in psychological practice.

### **3.10. Iryna Ostopolets, Oksana Bepalova, Andriy Zaika. ADDICTION TO GADGETS AS A VARIETY OF ADDICTIVE BEHAVIOR AMONG ADOLESCENTS**

The article deals with the concept of mobile addiction and addictive behavior and the causes of their occurrence in adolescent pupils. Varieties of mobile phone addiction and their signs in the behavioral manifestations of schoolchildren are revealed. The results of empirical studies of high school pupils are described regarding their propensity for gadget-dependent behavior and features of phone use in everyday life. The necessity of continuing the research and obtaining additional data for the purpose of developing preventive and corrective and therapeutic work with pupils has been proved.

### **3.11. Artem Ruban, Nina Rashkevich, Victoria Otrosh. SOFTWARE SIMULATION OF THE EVACUATION OF PEOPLE IN CASE OF FIRE PATHFINDER**

One of the main factors in ensuring the safety of people's lives is the correctly executed calculation of the evacuation of people from premises. Because, according to the analysis of statistical data on fires, the main part of those who died during a fire are people who were poisoned by toxic substances. combustion products. Scientific articles have been developed, which highlight the problems of evacuation during various emergency situations and the latest methods, methods and strategies. Computer modelling was carried out regarding the actual time of evacuation of a complete property complex of industrial and domestic objects with administrative premises. These calculations were carried out in accordance with the recommendations and instructions for using the Pathfinder software complex. The two most likely fire scenarios were calculated. The use of the Pathfinder software complex allows you to simulate evacuation in various buildings and premises, it is possible to set up a specific calculation with all possible factors: simulation of the evacuation of people with disabilities; the ability to set and adjust the speed of agents on different sections of the evacuation route; the presence of a function that regulates the beginning of the movement of agents in a given behaviour, etc.

### **3.12. Oleksandr Khoroshev. SOME PROBLEMS OF CHARITY IN THE CITY OF KHARKIV IN THE LATE 19TH AND EARLY 20TH CENTURY**

The article analyzes and attempts to generalize the historical experience of the charity formation and development in Kharkiv in the late 19th and early 20th century. It also scrutinizes the basic forms and methods of some charitable societies in the city. The author introduces into scientific circulation new, still unexplored historical sources, namely the Charters of several Kharkiv charitable societies and recalls the names of some local philanthropists who have fallen into unmerited oblivion yet deserve the memory of their posterity. When writing the article, the author used comparative and descriptive methods as well as systemic analysis and synthesis of historical material.

## ABOUT THE AUTHORS

### Part 1. INFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE SYSTEM OF VOCATIONAL EDUCATION

**1.1. Nataliia Danylevych** – PhD of Technical Sciences, Associate Professor, Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Kyiv, Ukraine

**Svetlana Rudakova** – PhD of Technical Sciences, Associate Professor, Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Kyiv, Ukraine

**Liudmyla Shchetinina** – PhD in Economics, Associate Professor, Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Kyiv, Ukraine

**Oksana Poplavska** – PhD in Economics, Associate Professor, Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Kyiv, Ukraine

**1.2. Sofiia Dembitska** – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, Ukraine

**Olha Kuzmenko** – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Flight Academy of the National Aviation University, Kropyvnytskyi, National Centre «Junior Academy of Sciences of Ukraine», Kiev, Ukraine

**Maryna Miastkovska** – PhD of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Kamianets-Podilskyi, Ukraine

**1.3. Annaguly Deryaev** – PhD of Technical Sciences, Senior Researcher, Scientific Research Institute of Natural Gas of the State Concern "Turkmengas", Ashgabat, Turkmenistan

**1.4. Dmitriy Kostiuk** – PhD, Associate Professor, Brest State Technical University, Brest, Belarus

**Anastasia Markina** – MSc, Senior Lecturer, Brest State Technical University, Brest, Belarus

**1.5. Andrii Lagun** – PhD of Technical Sciences, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

**Nataliia Kukharska** – PhD of Physical and Mathematic Sciences, Associate Professor, Institute of Computer Technologies, Automation and Metrology Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

**1.6. Vasyl Andriiashko** – PhD of Art Studies, Associate Professor, Mykhailo Boychuk Kyiv State Academy for Decoratively-Applied Art and Design, Kyiv, Ukraine

**1.7. Lyudmila Bazyl** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Leading Researcher, Institute of Professional Education of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Valery Orlov** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Chief Researcher, Institute of Professional Education of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**1.8. Olena Balukhtina** – PhD in History, Associate Professor, National University "Zaporizhzhia Polytechnic", Zaporizhzhia, Ukraine

**1.9. Katerina Vasuk** – PhD in Psychology, Associate Professor, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine

**1.10. Natalya Grabar** – Doctor of Sciences in Social Communications, Associate Professor, State Biotechnological University, Kharkiv, Ukraine

**1.11. Yuliana Irkhina** – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynskiy, Odesa, Ukraine

**Sabina Radzhabova** – PhD in Psychology, Associate Professor, Bohdan Khmelnytsky National University at Cherkasy, Cherkasy, Ukraine

**Hanna Varina** – Senior Lecturer, Melitopol State Pedagogical University named after Bohdan Khmelnytskyi, Melitopol, Ukraine

**1.12. Halyna Oliinyk** – PhD, Associate Professor, Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, Ukraine

**Alla Rubanka** – PhD of Technical Sciences, Associate Professor, Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, Ukraine

**Ivan Frolov** – PhD of Art Studies, Associate Professor, Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, Ukraine

**Olena Herasymenko** – PhD, Associate Professor, Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, Ukraine

**1.13. Oleksandr Radkevych** – Doctor of Pedagogical Sciences, Senior Researcher, Chief Scientific Officer, Institute of Pedagogy of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**1.14. Julia Ribtsun** – PhD of Pedagogical Sciences, Senior Researcher, Mykola Yarmachenko Institute of Special Pedagogy and Psychology National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**1.15. Maria Samarska** – Psychologist, Bilozerske Comprehensive School of I-III Degrees № 18 Bilozerske City Council of Donetsk Region, Bilozerske, Ukraine

**Artem Ponomarev** – Schoolchild, Bilozerske Comprehensive School of I-III Degrees № 18 Bilozerske City Council of Donetsk Region, Bilozerske, Ukraine

**1.16. Iryna Sundukova** – PhD in Psychology, Associate Professor, Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University, Kropyvnytskyi, Ukraine

**1.17. Yuri Tarasenko** – PhD of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, University of Customs and Finance, Dnipro, Ukraine

**Viktoriia Klym** – PhD of Technical Sciences, Associate Professor, University of Customs and Finance, Dnipro, Ukraine

**1.18. Lesia Uhryn** – Senior Lecturer, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

**1.19. Leonid Tsubov** – PhD in History, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

**Oksana Kalinska** – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, IT STEP University, Lviv, Ukraine

**Olha Tsubova** – Lecturer, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

**1.20. Anna Chobanian** – PhD in Psychology, Associate Professor, Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko, Sumy, Ukraine

**Alla Kolyshkina** – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko, Sumy, Ukraine

**Oleksandr Kolyshkin** – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko, Sumy, Ukraine

**Svitlana Kondratiuk** – PhD of Pedagogical Sciences, Professor, Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko, Sumy, Ukraine

**1.21. Olha Shevchenko** – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University, Kropyvnytskyi, Ukraine

**1.22. Olha Shchetynina** – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Berdyansk State Pedagogical University, Berdyansk, Ukraine

**Larysa Horbatiuk** – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Berdyansk State Pedagogical University, Berdyansk, Ukraine

**Ganna Aliksieieva** – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Berdyansk State Pedagogical University, Berdyansk, Ukraine

**Nataliia Kravchenko** – PhD of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Berdyansk State Pedagogical University, Berdyansk, Ukraine

## **Part 2. INFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR SOLVING ECONOMIC AND SOCIAL PROBLEMS**

**2.1. Iryna Farynovych** – PhD in Economics, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

**Oksana Knyshek** – PhD in Economics, Associate Professor, University of Customs and Finance, Dnipro, Ukraine

**2.2. Leonid Gerganov** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Danube Institute of the National University «Odesa Maritime Academy», Izmail, Ukraine

**2.3. Liliia Grynash** – PhD in Economics, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

**Khrystyna Gorbova** – PhD in Economics, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

**Iryna Yaremchuk** – PhD in Philology, Associate Professor, Xi'an International Studies University, Xi'an, China

**2.4. Lev Kloba** – PhD in Economics, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

**Nazar Dobosh** – PhD in Economics, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

**Pavlo Goryslavets** – PhD in Economics, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

**2.5. Tetiana Lysiuk** – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Ukraine



- 2.6. Tetyana Nestorenko** – PhD in Economics, Associate Professor, Professor WST, Berdyansk State Pedagogical University, Berdyansk, Ukraine  
**Oksana Sterniyuk** – Senior Lecturer, Institute of Economics and Management of Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine
- 2.7. Olena Tsyplitska** – Doctor in Economics, Associate Professor, Senior Researcher, Institute for Economics and Forecasting National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine
- 2.8. Olha Vladymyr** – PhD in Economics, Associate Professor, Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ternopil, Ukraine
- 2.9. Alexander Volchek** – DSc of Geographical Sciences, Professor, Brest State Technical University, Brest, Belarus  
**Dmitriy Kostiyuk** – PhD of Technical Sciences, Associate Professor, Brest State Technical University, Brest, Belarus  
**Dmitriy Petrov** – PhD of Technical Sciences, Associate Professor, Brest State Technical University, Brest, Belarus  
**Nikolay Sheshko** – PhD of Technical Sciences, Associate Professor, Brest State Technical University, Brest, Belarus
- 2.10. Iryna Anhelko** – PhD in Economics, Associate Professor, Institute of Entrepreneurship and Advanced Technologies of Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine  
**Nataliya Samotiy** – Senior Lecturer, Institute of Entrepreneurship and Advanced Technologies of Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine
- 2.11. Yuri Biletsky** – PhD in Biology, Associate Professor, Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Ukraine
- 2.12. Denys Bochkarov** – PhD in Economics, Researcher, Institute of Market and Economic & Ecological Researches of the National Academy of Sciences of Ukraine, Odesa, Ukraine
- 2.13. Liudmyla Halan** – PhD in Economics, Associate Professor, State University of Intellectual Technologies and Communications, Odesa, Ukraine  
**Nataliia Bobrovnycha** – PhD in Economics, Associate Professor, State University of Intellectual Technologies and Communications, Odesa, Ukraine
- 2.14. Lyudmila Zveruk** – PhD in Economics, Associate Professor, Kyiv Cooperative Institute of Business and Law, Kyiv, Ukraine
- 2.15. Mariia Lapishko** – PhD in Economics, Professor, Institute of Entrepreneurship and Advanced Technologies of Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine  
**Oksana Sadura** – PhD in Economics, Associate Professor, Institute of Entrepreneurship and Advanced Technologies of Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine
- 2.16. Yuri Pozdnyakov** – Leading Expert Appraiser, Expert Council Deputy in Lviv District, Ukrainian Society of Appraisers (USOA), Lviv, Ukraine  
**Mariia Lapishko** – PhD in Economics, Professor, Institute of Entrepreneurship and Advanced Technologies of Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine
- 2.17. Pavlo Semenov** – PhD of Technical Sciences, Odesa National Maritime University, Odesa, Ukraine  
**Vitaliy Pustovyi** – Doctor of Technical Sciences, Professor, Odesa National Maritime University, Odesa, Ukraine

**2.18. Alexander Sklyarenko** – Scientific Researcher, V. E. Lashkaryov Institute of Semiconductor Physics National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Liliia Petrushenko** – V. E. Lashkaryov Institute of Semiconductor Physics National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**2.19. Dmytro Starokadomsky** – PhD in Chemistry, Senior Staff Researcher, Chuiko Institute of Surface Chemistry National Academy of Sciences of Ukraine, M. P. Semenenko Institute of Geochemistry, Mineralogy and Ore Formation National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Mariia Reshetnyk** – PhD in Geology, Senior Staff Researcher, National Nature-Historical Museum National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**2.20. Oksana Tereshchuk** – PhD in Geography, Associate Professor, Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Ukraine

**2.21. Iryna Khymych** – PhD in Economics, Associate Professor, Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ternopil, Ukraine

**Nataliia Tymoshyk** – PhD in Economics, Associate Professor, Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ternopil, Ukraine

**Tetiana Vynnyk** – PhD in Economics, Associate Professor, Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ternopil, Ukraine

**Tetiana Podvirna** – PhD in Economics, Senior Lecturer, Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ternopil, Ukraine

**2.22. Leonid Tsubov** – PhD in History, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

**Oresta Shcherban** – PhD in Economics, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

**Liubov Kvasnii** – PhD in Economics, Associate Professor, Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University, Drohobych, Ukraine

### **Part 3. INFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SOCIETY**

**3.1. Ihor Aliksieiev** – Doctor in Economics, Professor, Institute of Economics and Management, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

**Andriana Mazur** – PhD in Economics, Associate Professor, Institute of Economics and Management, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

**3.2. Victoriia Overchuk** – Doctor in Economics, PhD in Psychology, Professor, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine

**Natalia Lapshova** – PhD in Psychology, Associate Professor, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine

**3.3. Svitlana Pylypenko** – PhD in Philosophy, Associate Professor, State Biotechnological University, Kharkiv, Ukraine

**3.4. Larysa Abyzova** – PhD in Philosophy, Associate Professor, Donbas State Pedagogical University, Slovyansk, Ukraine

**Julia Kharchenko** – Doctor in Philosophy, Associate Professor, Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University, Kropyvnytskyi, Ukraine

**Olena Karanfilova** – Doctor in Economics, Professor, Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture, Odesa, Ukraine

**3.5. Mariana Baran** – PhD of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

**3.6. Serhii Zaiets** – Lecturer, Poltava State Medical University, Poltava, Ukraine

**Viktorii Horohsko** – PhD of Medical Sciences, Associate Professor, National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic», Poltava, Ukraine

**3.7. Khrystyna Kolbasova** – PhD Student, Consultant Practical Psychologist, Communal Institution "Inclusive Resource Center" of the Vyshgorod City Council of the Kyiv Region, Vyshgorod, Ukraine

**3.8. Marta Mashevskva** – PhD of Technical Sciences, Associate Professor, Institute of Enterprise and Advanced Technologies Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

**3.9. Liudmyla Opanasenko** – PhD in Psychology, Associate Professor, Petro Mohyla Black Sea National University, Mykolaiv, Ukraine

**3.10. Iryna Ostopolets** – PhD in Psychology, Associate Professor, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine

**Oksana Bespalova** – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko, Sumy, Ukraine

**Andriy Zaika** – Student, Donbas State Pedagogical University, Slovyansk, Ukraine

**3.11. Artem Ruban** – PhD in Public Administration, Associate Professor, National University of Civil Defence of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

**Nina Rashkevich** – PhD, Lecturer, National University of Civil Defence of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

**Victoria Otrosh** – Student, National University of Civil Defence of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

**3.12. Oleksandr Khoroshev** – PhD in History, Associate Professor, National University of Civil Defence of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

