

Міністерство освіти і науки України;
Національна академія наук України;
Національна академія наук вищої освіти України;
Донбаська державна машинобудівна академія (Україна);
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя (Україна);
Вінницький національний технічний університет (Україна);
Центр академічної етики та досконалості в
освіті "Етос" (Україна);
Engineering Academy of Serbia (IAS), Belgrade (Serbia);
University of Szeged (Hungary);
Apeiron University in Banja Luka, (Bosnia and Herzegovina);
Mechanical Engineering Faculty in Slavonski Brod JJ Strossmayer
University of Osijek (Croatia); University of Montenegro Faculty of
Mechanical Engineering (Montenegro);
Zhejiang Normal University, College of Engineering, Key Laboratory of
Urban Rail Transit Intelligent Operation and Maintenance Technology &
Equipment of Zhejiang Province, Jinhua, (China);
Інститут проблем штучного інтелекту (Україна);
Вінницький національний аграрний університет (Україна);
Донбаський державний педагогічний університет (Україна);
Херсонський національний технічний університет (Україна);
Кафедра Інноваційних технологій і управління ДДМА (Україна);
Кафедра Технологій та автоматизації машинобудування ВНТУ (Україна)



**XVII МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ
СУЧАСНА ОСВІТА –
ДОСТУПНІСТЬ, ЯКІСТЬ, ВИЗНАННЯ**
Збірник наукових праць
XVII Міжнародної наукової
конференції
з використанням Інтернет-платформ
12-13 листопада 2025 року

За загальною редакцією
д-ра техн. наук, проф. С. В. Ковалевського and
Hon. D.Sc., prof. Predrag Dašić

мм. Краматорськ-Вінниця-Тернопіль, Україна

УДК 33.330.3

Новіков Ф. В. (Харківський національний економічний університет ім. Семе́на Кузне́ця, Харків, Україна)

Новіков Д. Ф. (Харків, Україна)

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИСОКОЯКІСНОЇ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЕКОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Анотація. Роботу присвячено підвищенню якості освіти в навчальних закладах економічного напрямку. Показано важливість вивчення навчальних технологічних дисциплін технологічного спрямування в системі підготовки здобувачів вищої освіти – економістів. Розглянуто основні недоліки вивчення навчальних дисциплін технологічного спрямування та надано практичні рекомендації щодо покращення якості їх викладання. Відзначається актуальність вивчення технологічних дисциплін, пов'язаних із інноваційними технологіями Індустрія 4.0 виробництва продукції та надання послуг, які отримали широкий розвиток і практичне застосування. Наведено сутність основних принципових технологічних положень сучасної навчальної дисципліни технологічного спрямування "Інноваційні технології виробництва продукції та надання послуг".

Ключові слова: якість освіти, економісти, дисципліни технологічного спрямування, інноваційні технології Індустрія 4.0, стартап, економічні критерії

Abstract. The work is devoted to improving the quality of education in educational institutions of the economic direction. The importance of studying educational technological disciplines of the technological direction in the system of training higher education applicants - economists is shown. The main shortcomings of studying educational disciplines of the technological direction are considered and practical recommendations are given for improving the quality of their teaching. The relevance of studying technological disciplines related to innovative technologies Industry 4.0 of production and provision of services, which have received wide development and practical application, is noted. The essence of the main fundamental technological provisions of the modern educational discipline of the technological direction "Innovative technologies of production and provision of services" is given.

Keywords: quality of education, economists, disciplines of the technological direction, innovative technologies Industry 4.0, startup, economic criteria

Вступ. Сучасний рівень розвитку економіки країни постійно вимагає підвищення якості підготовки здобувачів вищої освіти економічних спеціальностей. Особливо це відноситься до вивчення теорії та практики інноваційних технологій Індустрія 4.0, які набули широкого застосування у суспільстві та виробництві. Це пов'язано з тим, що основою для вивчення спеціальних навчальних економічних дисциплін є існуючі системи технологій, які охоплюють всі сфери життя і діяльності людини: виробництво, торгівлю, мистецтво, побут тощо. Тому зараз в економічних університетах на перших курсах здобувачі вищої освіти вивчають дисципліни технологічного спрямування, що є необхідною умовою успішного вивчення на старших курсах спеціальних економічних дисциплін. Основною задачею цих технологічних дисциплін є отримання знань щодо сутності технологій та вміння їх створення і оптимізації за різними технічними критеріями (якість, точність, продуктивність тощо),

ефективного практичного застосування. В спеціальних економічних дисциплінах, за суттю, здійснюється подальше вивчення питань структурної та параметричної оптимізації різних за призначенням технологічних процесів, які мають місце у сфері виробництва та суспільного життя людей, однак за іншими (уже економічними) критеріями. У сукупності це дозволяє здобувачам вищої освіти-економістам отримати міцні технологічні і економічні знання, пов'язані із класичними знаннями щодо теорії "технологій" та сучасних інноваційних технологій Індустрія 4.0 виробництва продукції та надання послуг, та стати кваліфікованими фахівцями. Зараз з'явилась тенденція вивчення тільки окремих технологій Індустрія 4.0 (наприклад, штучного інтелекту). Однак без загальних знань класичної технологічної науки отримання знань тільки за окремими технологіями Індустрія 4.0 є все ж недостатньо для подальшого вивчення економічних наук та підготовки кваліфікованих фахівців-економістів. Виходячи із цього, в роботі розглядаються актуальні питання навчально-методичного забезпечення високоякісної технологічної підготовки здобувачів вищої освіти економічних спеціальностей на основі навчальної дисципліни технологічного спрямування "Інноваційні технології виробництва продукції та надання послуг".

Постановка проблеми. Метою роботи є обґрунтування умов покращення якості вивчення навчальних дисциплін технологічного спрямування, що базуються на знаннях щодо загальної достатньо складної теорії "технологій" та сучасних інноваційних технологіях Індустрія 4.0 виробництва продукції та надання послуг.

Основні задачі: конкретизувати основні недоліки вивчення навчальних дисциплін технологічного спрямування, надати практичні рекомендації з покращення якості їх викладання та підготування фахівців-економістів.

Методика. В основу роботи покладено принцип – від простого до складного.

На початку навчання пропонується вивчення основних технологічних понять (технологія, технологічна система, системи технологій, інновація, інноваційний процес тощо), оскільки, як показує практика, розуміння цих понять викликає значні труднощі серед здобувачів вищої освіти. Наприклад, є значне непорозуміння між цими поняттями. Особливо, щодо відмінностей понять: технологія, технологічна система, системи технологій та різноманіття їх практичного застосування. Є проблеми з наведенням конкретних прикладів за даних понять. Наприклад, до якого поняття можна віднести університет, навчальну групу тощо. Є також непорозуміння між поняттями інноваційні технології, високі технології, наукомісткі технології та традиційні технології: чим вони відрізняються та за яких ознак вони є спільними. На конкретних прикладах здобувачам вищої освіти не вдається пояснити ці відмінності. А з цього розпочинається вивчення технології як науки. Тому даним питанням необхідно приділити особу увагу, без їх розуміння складно далі вивчати сутність різних технологічних процесів та їх практичне значення, а в подальшому й спеціальні економічні дисципліни.

Після вивчення основних технологічних понять та сутності технологічних процесів в подальшому слід перейти до вивчення більш складних питань щодо промислових революцій, технологічних устоїв та сучасних інноваційних технологій Індустрія 4.0 виробництва продукції та надання послуг. А це такі високі технології: штучний інтелект, нанотехнології, інформаційні технології, робототехніка, 3D-принтери, процесори, біотехнології, соціальні технології тощо. Їх практичне використання вимагає від фахівців-економістів більш високого рівня технологічних знань.

Результати. Із всього різноманіття визначень поняття "технологія" слід виділити головні: 1 – сукупність прийомів і способів отримання і обробки сировини, матеріалів, напівфабрикатів; 2 – операції, пов'язані з видобутком, обробкою, переробкою, виготовленням, транспортуванням, складанням, збереженням тощо; 3 – опис зазначених процесів у вигляді технологічної документації (впровадження нових

технологічних процесів, регламенту, технологічних карт, рецептів, інструкцій, графіків тощо); 4 – прийоми і способи отримання і обробки інформації в технічній, економічній, політичній, побутовій діяльності людини; 5 – сукупність цілеспрямованих інструментальних дій, фізичних, хімічних або біологічних процесів і засобів їх здійснення для досягнення поставленої мети.

Поняття "технологічна система" принципово відрізняється від поняття "технологія" і визначаються так: сукупність функціонально взаємозалежних засобів технологічного оснащення, предметів виробництва й виконавців для проведення в регламентованих умовах заданих технологічних процесів або операцій [1, 2] (див. рис. 1).



Рис. 1 – Обкладинки нових навчальних посібників

Поняття "технологія" вказує на те, як що робити. Наприклад, технологія виготовлення матеріалу, технологія вирощування картоплі, технологія програмування. Поняття "технологічна система" більш широке і вказує на те, хто і з чим це робить та що в результаті отримують. Наприклад, технологічна система виготовлення на заводі

автомобілів включає різні технології (обробку металів різанням та пластичним деформуванням, зварювання, складання, фарбування), різне обладнання та інструменти (металорізальні верстати, конвеєрні лінії, роботи), людей-виконавців, різні системи (управління виробництвом, транспортні системи тощо). Отже, технологічна система – це сукупність елементів, які разом виконують певний технологічний процес. Основною відмінністю технологічної системи від технології є наявність в ній виконавця. Технологічною системою може бути виробниче підприємство. Тому коли мова йде відносно оптимізації економічних показників діяльності підприємства (які вивчають здобувачі вищої освіти–економісти в спеціальних навчальних економічних дисциплінах), то слід розуміти, що мова йде щодо оптимізації економічних показників технологічної системи підприємства. Виходячи із цього, без вивчення інноваційних технологічних систем та технологій виготовлення конкретних видів продукції та надання послуг не можна отримати кваліфіковані економічні знання. Для цього потрібно знати сутність та основні характеристики технологічних систем. Вони включають класифікацію технологічних систем за основними ознаками: за ієрархічними рівнями, за структурою, за рівнями автоматизації, за рівнями спеціалізації, за станом. Так, за ієрархічними рівнями технологічні системи підрозділяються на технологічні системи операцій, процесів, виробничих підрозділів (дільниць, цехів), підприємств і фірм. За структурою технологічні системи діляться на послідовну, паралельну та комбіновану. За ієрархічним рівнем існує шість рівнів побудови технологічної системи – це технологічна операція, технологічний процес, ділянка, цех, підприємство, галузь. І всі ці поняття потрібно знати і розуміти, вміти виділяти основні ознаки в кожному конкретному випадку та класифікувати їх за належністю до того чи іншого поняття. Важливо розуміти відмінності виробничого та технологічного процесів та пояснити це на конкретних прикладах.

Оптимізація може стосуватися різних аспектів технологічної системи. Це оптимізація технологічних процесів: покращення послідовності операцій, вибір оптимальних режимів роботи обладнання, вдосконалення методів контролю; оптимізація структури: зміна структури системи, перерозподіл функцій між елементами, впровадження нових елементів, особливо, це відноситься до комп'ютеризації, цифровізації, роботизації тощо; оптимізація управління: вдосконалення систем управління, автоматизація процесів, впровадження нових методів контролю та регулювання; оптимізація використання ресурсів: ефективне використання матеріалів, енергії, персоналу та фінансових ресурсів тощо.

Питання оптимізації технологічної системи дуже складні і вирішуються за різними технологічними і економічними критеріями із застосуванням фундаментальних знань із математики, фізики, хімії, біології тощо. За суттю, вивчення питань оптимізації технологічних систем за різними економічними критеріями – це і є основа вивчення спеціальних економічних дисциплін під час підготовки фахівців-економістів.

Поняття "система технологій" характеризує більш складні та масштабні утворення, ніж окремі технології, та означає функціонально однорідні технології, які можуть бути класифіковані за ознакою належності до певної галузі, наприклад, системи технологій авіаційного виробництва, системи технологій харчової промисловості, системи інформаційних технологій тощо. Системи технологій часто охоплюють декілька галузей та сфер діяльності, наприклад, супутники – це мережа супутників на орбіті Землі, що передають сигнали. Отже, технологічна система є частиною системи технологій. Система технологій вказує на те, що і як робиться в конкретній галузі, а технологічна система вказує на те, як це робиться в даному випадку.

Важливо проаналізувати структуру технологічної системи, оскільки це питання

викликає значні непорозуміння у здобувачів вищої освіти, а саме: що таке "вхід" і "вихід" в технологічній системі; що відбувається всередині технологічної системи для всього різноманіття технологічних процесів, які мають місце у виробничій та інших сферах діяльності людини.

Технологічна система включає структурні елементи у вигляді незалежних під-систем і елементів, що є продуктами цих систем. Зміна якості в процесі проходження обробки від одного структурного елементу до іншого називається процесом перетворення (на основі хімічних, фізичних, біологічних та інформаційних явищ і законів). Модель перетворень – це набір операторів (див. рис. 2), які перетворюють вхідну величину на вихідну (кінцеву), тобто продукт природи в продукт споживання, наприклад, вирощені зернові сільськогосподарські культури в приготування хліба.

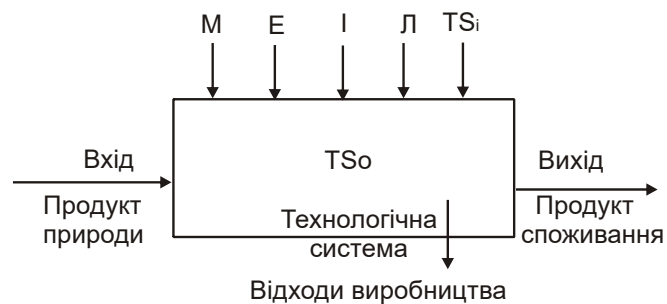


Рис. 2 – Модель перетворень

У наведеній моделі перетворень показано оператори: Е – джерело енергії; І – джерело інформації; Л – оператор (людина); М – матеріал; TS_i – технічні системи (засоби, якими здійснюються перетворення). Наприклад, у моделі технологічного процесу виготовлення деталей машини: TS_1 – транспортна система (візок, транспортер, конвеєр тощо); TS_2 – обробна система – обладнання (токарний або інший металорізальний верстат); TS_3 – система контролю (вимірювання); TS_4 – транспортна система (стелаж для деталей машин тощо). Технологічна система TSo є підмножиною технічних систем, які виконують необхідні перетворення. Наприклад, процеси, які відбуваються під час виготовлення деталей машин, містять перетворення: форми, властивостей в масі та на поверхні деталей машин, стану, положення об'єкта. Детально ці технологічні питання розглядаються у навчальних посібниках [1 – 3].

Для прийняття найефективніших рішень фахівці-економісти повинні знати сутність та можливості нових інноваційних технологій Індустрія 4.0 виробництва продукції та надання послуг. На їх основі вміти планувати та організовувати виробництво конкурентоспроможної продукції та надавати високоякісні послуги, визначати перспективні напрями технічного переозброєння виробництва, оцінювати ефективність застосування інноваційних технологій, орієнтуватися у виборі інноваційних технологічних та управлінських рішень. Для цього важливо знати основні поняття та характеристики інноваційних технологій та напрями їх ефективного практичного застосування в різних галузях під час виготовлення продукції та надання послуг. Вміти визначати їх значні переваги порівняно із традиційними технологіями завдяки суттєвому підвищенню продуктивності та якості виготовлення продукції і наданні послуг. Навчитися обґрунтовувати функціональні можливості інноваційних технологій та перспективи їх подальшого розвитку. Наприклад, щодо ефективного застосування інноваційних технологій електронних мультимедійних видань та видавничо-поліграфічної справи, інноваційних технологій у медицині, машинобудуванні, хімічній промисловості, будівельній сфері. Так, у медицині отримали широке застосування комп'ютерна томографія, магніто-резонансна томографія,

ультразвукова діагностика, які є, свого роду, революційними технологіями у збереженні здоров'я людей. Цифровий друк теж став революційним у розвитку поліграфії. Завдяки йому можна здійснювати друк безпосередньо із комп'ютера, без додаткових процесів додрукарської підготовки, які дуже трудомісткі. Застосування інноваційних металорізальних верстатів із числовим програмним управлінням типу "обробний центр" та інструментів зі зносостійкими покриттями дозволило до 10 разів і більше підвищити продуктивність виготовлення виробів та забезпечити їх високу якість та точність.

Необхідно розуміти шляхи створення ресурсозберігаючих, енергозберігаючих та безвідхідних технологій на основі використання альтернативних поновлюваних джерел енергії (енергії сонця, вітру, води, біопалива): застосування сонячних батарей, вітрової енергії, теплових насосів, озеленення дахів із метою збереження тепла, заміни основних ресурсів на біопаливо – органічних матеріалів (деревини, відходів і спиртів, які використовують для виробництва енергії). Вміти обґрунтовувати основні недоліки сучасних технологій із погляду ергономіки та екології, наводити приклади забруднення Землі, повітря, води та формулювати заходи із їх усунення [4, 5].

Важливо знати, що інноваційні технології можуть бути як високими, так і простими, але все одно мати значний інноваційний ефект, тоді як високі технології – це наукомісткі технології, які сприяють розвитку науки, освіти та культури і теж можуть створювати інноваційні продукти та процеси. Вони поєднують виробництво, науку та інновації. Їх застосовують у сфері будівництва, медицини, банківській діяльності, харчовій промисловості, побуті тощо. Отже, високі технології є частиною інноваційних технологій. На відміну від високих технологій традиційні технології відображають середній рівень виробництва, досягнутий більшістю виробників даної продукції.

Інноваційні та високі технології мають величезний вплив на сучасну промисловість, вони не лише підвищують ефективність виробництв, але й покращують якість продукції та забезпечують безпеку праці. Завдяки цим технологіям, підприємства можуть адаптуватися до швидко змінюваного ринку та залишатися конкурентоспроможними. Отже, фахівцям-економістам важливо розуміти сутність інноваційного бізнесу та основи створення і технічного обґрунтування стартапів – найбільш поширеної форми малого інноваційного підприємництва в світі, оскільки стартап – це компанія, бізнес якої ґрунтується на застосуванні інновацій або інноваційних технологій. Стартап орієнтується на виробництво дрібних серій великої та різноманітної номенклатури товарів і послуг високої якості із мінімальним ресурсом (фінансовим, матеріальним, інтелектуальним та людським). Стартапи створюють для швидкого зростання компаній, а ефективність їх діяльності досягається завдяки виконанню чотирьох основних елементів: неповторна бізнес-ідея, якісний продукт, сильна команда і відмінна реалізація. Тому здобувачам вищої освіти необхідно вміти наводити конкретні приклади створення та ефективного застосування стартапів в різних галузях за умови, щоб розвиток стартапу йшов на крок попереду від конкурентів.

Не зважаючи на те, що поняття Індустрія 4.0 з'явилося зовсім недавно, воно встигло набути значного практичного застосування. Особливо, поняття "штучний інтелект", що внесло революційні зміни в різні напрями розвитку технологій. Це розпізнавання образів (текстів, мови, графічних зображень, емоцій, запахів, шумів тощо); машинний переклад текстів різними мовами; аналітична діяльність, експертні системи (підбір квитків на транспорт із пересадками, прокладання оптимального маршруту за картою, діагностика захворювань, автопілот літака та автотранспорту, управління ядерним реактором); інтелектуальні системи інформаційної безпеки

(розпізнавання і захист від комп'ютерних вірусів, кібератак, програми інтелектуального захисту банківських систем тощо); робототехніка; творчість та ігри (створення комп'ютерної музики і малювання картин, комп'ютерних програм гри в шахи, розроблення інтелектуальних пристроїв-іграшок). Тому інноваційні технології Індустрія 4.0 та, особливо, технології штучного інтелекту відкривають нові можливості у сферах виробництва продукції та надання послуг і їх потрібно вивчати. Для цього фахівцям-економістам потрібно орієнтуватися в знанні елементів фізичних основ створення інноваційних технологій.

Обговорення. Зараз у здобувачів вищої освіти – економістів серед всіх відомих технологій Індустрія 4.0 найбільший інтерес викликають технології штучного інтелекту. Є бажання навчитися створювати різні технології на цій основі. Особливо, із розроблення нових бізнес-стартапів, які засновані на застосуванні інноваційних комп'ютерних технологій. Однак для цього необхідно навчитися формулювати бізнес-ідею створення нового інноваційного продукту та здійснювати технологічне обґрунтування стартапу. А це вимагає достатньо глибоких загальнотехнологічних знань на основі вивчення навчальних дисциплін технологічного спрямування, наприклад, сучасної дисципліни "Інноваційні технології виробництва продукції та надання послуг", основні положення якої наведено в даній роботі.

Висновки. У роботі розглянуто напрями підвищення якості освіти в навчальних закладах економічного напрямку. Показано важливість вивчення навчальних технологічних дисциплін технологічного спрямування в системі підготовки здобувачів вищої освіти – економістів. Розглянуто основні недоліки вивчення навчальних дисциплін технологічного спрямування та надано практичні рекомендації щодо покращення якості їх викладання. Значну увагу приділено вивченню та розумінню всього різноманіття технологічних понять та визначень, вмінню наводити конкретні приклади технологій та технологічних систем, вмінню обґрунтовувати їх технологічні можливості та сфери ефективного застосування. Відзначається актуальність вивчення технологічних дисциплін, пов'язаних із інноваційними технологіями Індустрія 4.0 виробництва продукції та надання послуг, які отримали широкий розвиток і практичне застосування. Розглянуто сутність та перспективні напрями розвитку інноваційних технологій виробництва промислової продукції та надання послуг на основі застосування технологій Індустрія 4.0: нанотехнологій, інформаційних технологій, робототехніки, штучного інтелекту, 3D-принтерів, процесорів, біотехнологій, соціальних технологій тощо. Значну увагу приділено основам створення інноваційних технологій та створенню на їх основі бізнес-стартапів, які дозволяє вийти на принципово новий рівень виробництва конкурентоздатної продукції та завоювання міжнародних ринків. Наведено сутність основних принципових технологічних положень сучасної навчальної дисципліни технологічного спрямування "Інноваційні технології виробництва продукції та надання послуг".

Список літератури

1. Новіков Ф. В., Новіков Д. Ф., Жовтобрюх В. О. Інноваційні технології виробництва продукції та надання послуг. Стартапи : навчальний посібник. Дніпро: ЛПА, 2025. 544 с. URL: <https://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/36228>
2. Новіков Ф. В., Новіков Д. Ф., Жовтобрюх В. О. Інноваційні технології та їх застосування : навчальний посібник. Дніпро: ЛПА, 2024. 628 с. URL: <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/33683>
3. Новіков Ф. В., Новіков Д. Ф., Жовтобрюх В. О. Технології створення машин : навчальний посібник. Дніпро: ЛПА, 2023. 484 с. URL: <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/30539>

4. Новіков Ф. В., Новіков Д. Ф., Єрмоленко О. А., Жовтобрюх В. О. Техніко-економічне обґрунтування сучасних технологій виробництва : навчальний посібник. Дніпро: ЛІРА, 2022. 256 с. URL: <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/28117>

5. Логвінков С. М., Літвінова І. М. Інноваційні технології виробництва продукції та надання послуг [Електронний ресурс] : конспект лекцій Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2021. 94 с. URL: <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/26059>

ЗМІСТ

Стор.

1. Foreword from the Organizing Committee Вступне слово від Організаційного комітету.	14
2. Abhari P.B. (<i>Donbas State Engineering Academy, Kramatorsk-Ternopil, Ukraine</i>). SYSTEM FOR SUPPORTING STUDENT RESEARCH IN UNIVERSITIES: EXPERIENCE AND DEVELOPMENT PROSPECTS.	16
3. Dario P. (<i>The BioRobotics Institute, Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa, Italy</i>). EDUCATION FOR THE AGE OF BIOROBOTICS: INTERDISCIPLINARY MODELS, ETHICS, AND INDUSTRIAL RELEVANCE.	21
4. Dick Bursztyn M. (<i>University of Rzeszów, Poland</i>). PEDAGOGICAL AI LITERACY FOR TEACHERS: THE AI TEACH MODEL AS A EUROPEAN STANDARD FOR ETHICAL AND EFFECTIVE AI USE IN TEACHING AND ASSESSMENT (2025–2028).	22
5. Dymertsov D.O. (<i>Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Kharkiv, Ukraine</i>). DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATION: THE POTENTIAL OF THE STEAM LABORATORY.	28
6. Dräger J. (<i>University of Hamburg; Centre for Higher Education – CHE, Germany</i>). FROM TEACHER SHORTAGES TO PERSONALIZED LEARNING: POLICIES, TECHNOLOGIES, AND INSTITUTIONAL MODELS FOR IMPROVING EDUCATION QUALITY IN GERMANY (2025–2030).	32
7. Frisoli A. (<i>Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa, Italy</i>). INTEGRATING HUMAN-ROBOT INTERACTION, HAPTICS, AND WEARABLE ROBOTICS IN ENGINEERING EDUCATION: ACCESSIBILITY, MEASURABLE QUALITY, AND INTERNATIONAL RECOGNITION.	41
8. Kaczorowska-Spychalska D. (<i>University of Lodz, Poland</i>). FROM POLICY TO CLASSROOM: RESPONSIBLE INTEGRATION OF GENERATIVE AI IN POLISH EDUCATION AS A DRIVER OF ACCESSIBILITY, QUALITY, AND RECOGNITION.	45
9. Kalve I. (<i>Rīga Stradiņš University, Latvia</i>). AI POLICIES IN HIGHER EDUCATION: FROM PRINCIPLES TO ASSESSMENT. TASK DESIGN AND INTEGRITY STANDARDS IN THE AGE OF GENERATIVE TOOLS.	48
10. Kovalevskyy S. (<i>Donbas State Engineering Academy, Kramatorsk–Ternopil, Ukraine</i>), Mester G. (<i>University of Szeged, Szeged, Hungary</i>), Dasic P. (<i>Engineering Academy of Serbia (IAS), Belgrade (Serbia)</i>). FROM TRADITIONAL CLASSROOMS TO THE EDUCATIONAL	50

ECOSYSTEM OF THE FUTURE: THE UKRAINIAN DIMENSION OF DIGITAL TRANSFORMATION.

11. Kryzhanovskiy A., Shkvar Ye.O., E Shiju (*Zhejiang Normal University, College of Engineering, Jinhua, P.R. China*). **MULTIFACTORIAL ASSESSMENT OF THE PRACTICAL SKILLS LEVEL OF INTERNATIONAL STUDENTS STUDYING THEORETICAL/APPLIED MECHANICS** 57
12. Mester G. (*University of Szeged, Szeged, Hungary*). **THE RANKING OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE RESEARCHERS IN HUNGARY.** 60
13. Piontkevych O.V. (*Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, Ukraine*). **PARAMETRIC GEOMETRIC MODELING IN SOLIDWORKS WHEN STUDYING THE DISCIPLINE "COMPUTER-AIDED DESIGN SYSTEMS."** 64
14. Pravdić P., Đorđević V. (*Academy of Professional Studies Kruševac, Serbia*). **LEARNING THROUGH PRACTICE: PARTNERSHIPS WITH COMPANIES, OPEN-DATA CASE ANALYSIS AND THE USE OF MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES.** 70
15. Pravdić P., Đorđević V. (*Academy of Professional Studies Kruševac, Serbia*). **SMART MANUFACTURING IN MECHANICAL ENGINEERING.** 77
16. Sokolovska I., Nechyporenko V., Hordiienko N., Pozdnyakova O., Serhata N. (*Municipal Institution of Higher Education "Khortytsia National Educational and Rehabilitation Academy" of the Zaporizhzhia Regional Council, Zaporizhzhia, Ukraine*). **THE PROBLEM OF CONTROLLING THE QUALITY OF HIGHER EDUCATION IN UKRAINE.** 86
17. Tufegdžić M., Mojsilović M., Spasojević V. (*Academy of Professional Studies Šumadija, Kragujevac, Serbia*), Tufegdžić N. (*SaTCIP Publisher Ltd, Vrnjačka Banja, Serbia*), Dašić P. (*Engineering Academy of Serbia (IAS), Belgrade, Serbia*). **GLOBALIZING LEARNING THROUGH THE STRATEGIC ROLE OF OPEN EDUCATIONAL RESOURCES IN OPEN UNIVERSITY EDUCATION.** 89
18. Zuo P., E Shiju, Shkvar Ye (*Zhejiang Normal University, College of Engineering, Jinhua, P.R. China*). **PRIORITIES AND TRADITIONS OF ENGINEERING EDUCATION IN CHINA FROM BACHELOR TO MASTER DEGREE BASED ON THE PERSONAL EXPERIENCE OF A CHINESE STUDENT** 97
19. Андрієнко С.А., (*Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, м. Харків, Україна*). **ОСВІТНЯ ПОЛІТИКА В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ: ПРИФРОНТОВІ ТЕРИТОРІЇ ЯК ВИКЛИК ДЛЯ СИСТЕМИ ОСВІТИ.** 101
20. Андрієнко С.А., Кононенко Я.О. (*Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, м. Харків, Україна*). **ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В ОСВІТНЬОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ.** 103

21. **Бабаш А.В., Артем'єв А.В.** (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ-Тернопіль, Україна). **ОСОБЛИВОСТІ ГЕНЕРАЦІЇ ШІМ СИГНАЛУ З ВИКОРИСТАННЯМ МІКРОКОНТРОЛЕРА STM32F4 (STM32F4DISCOVERY).** 105
22. **Благодир О.О., Бобела Н.М.** (Коломийський індустріально-педагогічний фаховий коледж, м. Коломия, Україна). **ПРОЄКТНЕ НАВЧАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ.** 113
23. **Бобровицька Є.С.** (Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна). **КОРОТКОСТРОКОВА АКАДЕМІЧНА МОБІЛЬНІСТЬ ЯК ІНСТРУМЕНТ «ШВИДКОЇ» ІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНСЬКИХ СТУДЕНТІВ У ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ОСВІТНІЙ ПРОСТІР: КОМУНІКАЦІЙНИЙ АСПЕКТ.** 116
24. **Буренніков Ю. А., Козлов Л., Буренніков Ю. Ю., Репінський С. В.** (Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, Україна). **ІНТЕГРАТИВНИЙ ПІДХІД ДО ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ВСТУП ДО ФАХУ» СТУДЕНТАМ ПЕРШОГО КУРСУ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ МЕТОД У ПІДГОТОВЦІ БАКАЛАВРІВ.** 120
25. **Валєєв Р.Г.** (Дніпровський державний університет внутрішніх справ, м. Дніпро, Україна). **ЗАЛУЧЕННЯ СТУДЕНТІВ ДО АУТОТЕЛІЧНОЇ ПОТОКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ШЛЯХОМ СЦЕНАРНОГО ІГРОВОГО МЕТОДУ.** 127
26. **Гітіс В.Б., Литвиненко М.Д.** (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ-Тернопіль, Україна). **РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПЛАНУВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ.** 131
27. **Григоренко Я.С., Дмитрієв Д.О.** (Херсонський національний технічний університет, м. Херсон, Україна). **СМАРТИЗАЦІЯ ПІДГОТОВКИ І ПОСТОБРОБКИ 3D-ДРУКУ МЕТАЛЕВИХ СПЛАВІВ.** 137
28. **Грудкіна Н.С.** (ТОВ «Технічний університет «Метінвест Політехніка», м. Запоріжжя, Україна). **ДО ПИТАННЯ СТИМУЛЮВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН.** 140
29. **Грудкіна Н.С., Рагуліна Н.В.** (ТОВ «Технічний університет «Метінвест Політехніка», м. Запоріжжя, Україна). **ПРОФІЛАКТИКА ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ В УМОВАХ МІШАНОГО ТА ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.** 143
30. **Данко А.Ю.** (Інститут педагогіки НАПН України, м. Київ, Україна). **ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ЕФЕКТИВНОЇ ДОПРОФІЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ УЧНІВ ГІМНАЗІЇ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.** 147

31. **Доброносова Ю.Д.** (Національний транспортний університет, м. Київ, Україна). **ФІЛОСОФСЬКІ ПІДХОДИ ДО РОЗУМІННЯ ПРАКТИК ФОРМУВАННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ.** 148
32. **Ісаншина Г.Ю.** (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ – Тернопіль, Україна). **НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІДКРИТОЇ НАУКИ: ГЛОБАЛЬНІ ТА НАЦІОНАЛЬНІ ВИМОГИ ВПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ.** 154
33. **Кабацький О.В., Хорошайло В.В.** (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ–Тернопіль, Україна). **ФОРМУВАННЯ ВІЗУАЛЬНОГО СПРИЙНЯТТЯ ТИПОВИХ ДЕТАЛЕЙ І ЇХ ФУНКЦІОНУВАННЯ У ЗДОБУВАЧІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ВИЩОЇ ШКОЛИ.** 157
34. **Калініченко В. В.** (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ – Тернопіль, Україна). **СПЕЦИФІКА ТА ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ ВДОСКОНА-ЛЕННЯ ЗМІСТУ ОСВІТНІХ ПРОГРАМ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРА З МАШИНО-БУДУВАННЯ ЗА СПЕЦІАЛІЗАЦІЄЮ «ВЕРСТАТИ ТА ІНСТРУМЕНТИ».** 160
35. **Ковалевський С. В.** (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ – Тернопіль, Україна). **ІНТЕРАКТИВНА ЦИФРОВА НАУКОВО-НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНА ПЛАТФОРМА ЯК ІНСТРУМЕНТ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ІНЖЕНЕРНОЇ ОСВІТИ.** 166
36. **Ковалевський С.В.** (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ-Тернопіль, Україна), **Білосточний В.О.** (Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, Україна). **НОВІ МОЖЛИВОСТІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ КЕРУЮЧИХ СИСТЕМ У ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ: ІНТЕРАКТИВНИЙ АСИСТЕНТ ІТС ОКРЗ.** 169
37. **Ковалевський С.В.** (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ-Тернопіль, Україна), **Володченко Ю.М.** (ІТ-компанія *QuartSoft*, Україна). **НОВИЙ ЕТАП РОЗВИТКУ АКАДЕМІЇ ДОСЛІДНИКІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (АДШІ): ОСВІТНЬО-ДОСЛІДНИЦЬКА ЕКОСИСТЕМА МАЙБУТНЬОГО.** 172
38. **Ковалевський С.В., Лисовий М., Надіч П.** (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ-Тернопіль, Україна). **СТВОРЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ PROMPTCAD META DESIGNER ТА ІНТЕРАКТИВНОЇ ЦИФРОВОЇ ННД-ПЛАТФОРМИ CAD/CAM/CAE НА БАЗІ ШІ ДЛЯ ІНЖЕНЕРНОЇ ОСВІТИ.** 175
39. **Ковалевський С.В.** (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ-Тернопіль, Україна), **Мельник С.В., Сорока М.О.** (Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, Україна). **ІНТЕРАКТИВНИЙ АСИСТЕНТ ІКС ЯК ЦИФРОВИЙ ІНСТРУМЕНТ ПІДГОТОВКИ ІНЖЕНЕРІВ МАЙБУТНЬОГО.** 177

40. Кошева Л.В. (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ-Тернопіль, Україна). **ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ СПОРТУ ТА ФІТНЕС-ТРЕНЕРІВ: КОМПЕТЕНТІСНА МОДЕЛЬ, ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ Й АВТЕНТИЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ.** 180
41. Кравченко В.І., Филипенко Б.А. (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ-Тернопіль, Україна). **ПРАКТИКООРІЄНТОВАНЕ ДИПЛОМУВАННЯ В СУЧАСНИХ УМОВАХ.** 181
42. Крємнев Г. П., Наддачин В. Б. (Національний університет «Одеська політехніка», м. Одеса, Україна), Новіков Ф. В. (Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця, м. Харків, Україна). **РОЗВИТОК МОТИВАЦІЙ НАВЧАННЯ ЧЕРЕЗ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ІГОР.** 184
43. Кузнєцов Ю.М. (НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», м. Київ, Україна). **ДИСЦИПЛІНА «ОСНОВИ ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ» – КЛЮЧ ДЛЯ КРЕАТИВНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ І СТУДЕНТІВ.** 195
44. Лісовий С.В. (АТ «СВІТЛО ШАХТАРЯ», м. Харків, Україна), Шашко В.О. (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ-Тернопіль, Україна). **ВЗАЄМОДІЯ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ І ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ У РОЗВИТКУ НАУКОВОГО ТА КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЯК УМОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕВОЇ КООПЕРАЦІЇ.** 199
45. Літгтіх М.С. (Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна). **ПСИХОЛОГІЧНІ ПЕРЕВАГИ КОРОТКИХ КУРСІВ З ЕЛЕКТРОННИМ СЕРТИФІКАТОМ.** 202
46. Макаренко Н.О., Кушій Г.М., Безгін О.А., Борисенко Ю.Ю. (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ-Тернопіль, Україна). **ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ АСПІРАНТІВ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.** 204
47. Мар'яненко Л.В. (Інститут психології імені Г.С. Костюка НАПН України, м. Київ, Україна). **ПСИХОЛОГІЧНІ УМОВИ СТВОРЕННЯ ПІДТРИМУВАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ РОЗВИТКУ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНЯ.** 206
48. Мельников О. Ю., Щербина Б. Т. (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ-Тернопіль, Україна). **СТВОРЕННЯ ШІ-АГЕНТА ДЛЯ СПРОЩЕННЯ ДОСТУПУ ДО ІНФОРМАЦІЇ САЙТУ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ.** 212
49. Мельников О. Ю., Шиманська С. А. (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ-Тернопіль, Україна). **ПЕРЕДБАЧЕННЯ ОБИРАННЯ ДИСЦИПЛІН ВІЛЬНОГО ВИБОРУ ЗДОБУВАЧАМИ ОСВІТИ ЗА ДОПОМОГОЮ РЕКОМЕНДАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ.** 216

50. Міхєєнко Д.Ю. (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ-Тернопіль, Україна). **АВТОМАТИЗОВАНЕ ПРОЄКТУВАННЯ ДЕТАЛЕЙ І ВУЗЛІВ МАШИН У СУЧАСНІЙ ОСВІТІ: ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОСТУПНОСТІ, ЯКОСТІ ТА ВИЗНАННЯ.** 219
51. Новіков Ф.В. (Харківський національний економічний університет ім. Семена Кузнеця, Харків, Україна), Новіков Д.Ф. (Харків, Україна). **НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИСОКОЯКІСНОЇ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЕКОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ.** 224
52. Олешко Т.А., Карупу О.В., Пахненко В.В. (Державний університет «Київський авіаційний інститут», м. Київ, Україна). **ПРО ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН СТУДЕНТАМ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ КАІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ.** 230
53. Онищук С.Г. (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ – Тернопіль, Україна), Тулупов В.І. (Краматорський фаховий коледж технологій та дизайну, м. Краматорськ–Черкаси, Україна). **ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ.** 237
54. Опалюк Н.А. (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ – Тернопіль, Україна). **МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЗНАНЬ З МАТЕМАТИКИ В ЗАКЛАДАХ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.** 241
55. Пасхал О.С. (Український державний університет імені М.П. Драгоманова, м. Київ, Україна). **ІНШОМОВНА ПІДГОТОВКА ЯК ОСНОВА УЧАСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ У МІЖНАРОДНИХ ДОСЛІДНИЦЬКИХ ПРОЄКТАХ.** 243
56. Погребняк А. В. (Університет митної справи та фінансів, м. Дніпро, Україна), Погребняк В. Г., Перкун І. В. (Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ, Україна). **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ІНЖЕНЕРІВ-МЕХАНІКІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ВІД ВИЖИВАННЯ ДО ІННОВАЦІЙНОГО СТРИБКА.** 245
57. Подлєсний С.В., Задорожня І.М. (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ-Тернопіль, Україна). **ПРОЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ НАВЧАННЯ (PBL) ЯК КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ ПІДГОТОВКИ ДОСЛІДНИКА В СУЧАСНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ.** 250
58. Подлєсний С.В., Кірієнко Т.В. (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ-Тернопіль, Україна). **ТРАНСФОРМАЦІЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПІД ВПЛИВОМ ШІ.** 255

59. Подлєсний С.В., Шеремет О.І. (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ-Тернопіль, Україна). **ПЕРСОНАЛІЗАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ЗАСОБАМИ ГЕНЕРАТИВНОГО ШІ: МОДЕЛІ, ІНСТРУМЕНТИ ТА РИЗИКИ.** 260
60. Послушник П.О., Скрипник Н.С. (Краматорська загальноосвітня школа І–ІІІ ступенів № 5, м. Краматорськ, Україна). **СТВОРЕННЯ СЕРВІСУ HEALTHY STUDY SPACE (ЗДОРОВЕ МІСЦЕ ДЛЯ НАВЧАННЯ).** 265
61. Потапенко А. О., Шевцов С. О. (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ–Тернопіль, Україна). **МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ.** 267
62. Рачук В. В., Благодир О. О. (Коломийський індустріально-педагогічний фаховий коледж, м. Коломия, Україна). **НАСТАВНИЦТВО ЯК ІНСТРУМЕНТ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОЇ ТРАЄКТОРІЇ.** 271
63. Сновида В. Є., Чубенко А. М. (Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації ім. Героїв Крут, м. Київ, Україна). **ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН.** 275
64. Стукалова Ю.А. (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ–Тернопіль, Україна). **ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-ДОДАТКУ ROMODORO ЯК ІНСТРУМЕНТУ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ОНЛАЙН-НАВЧАННЯ.** 277
65. Толста Л.М. (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ–Тернопіль, Україна). **ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ОСВІТНІХ ТРАНСФОРМАЦІЙ.** 280
66. Холіч О.В. (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ–Тернопіль, Україна). **МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАННЯ УЧНІВ.** 282
67. Хрипко О.С. (Класичний приватний університет, м. Запоріжжя, Україна). **ОНЛАЙН-ЛАБОРАТОРІЇ ТА ВІРТУАЛЬНІ ХАКАТОНІ: ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО СТАРТУ В НАУКОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.** 285
68. Чигріна Я.Ю., Гресь Т.М. (Дніпровська академія неперервної освіти, м. Дніпро, Україна). **СТРУКТУРА ГОТОВНОСТІ ВИХОВАТЕЛЯ ДО РОБОТИ З ДІТЬМИ З ПОРУШЕННЯМИ МОВЛЕННЯ В КОНТЕКСТІ КУЛЬТУРИ ВЗАЄМОПІДТРИМКИ ТА ІНКЛЮЗИВНОЇ ВЗАЄМОДІЇ.** 292

69. Чоста Н.В., Карнаух С.Г. (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ-Тернопіль, Україна). **ПРО ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕДУРИ ПРОВЕДЕННЯ ЗАХИСТУ КУРСОВИХ І КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ.** 295
70. Шашко В.О., Белікова О.Ю. (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ-Тернопіль, Україна). **ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ВИЩІЙ ОСВІТІ: ЕТИЧНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.** 300
71. Шемегон М.М., Дмитришин І.С. (Краматорський фаховий коледж промисловості, інформаційних технологій та бізнесу Донбаської державної машинобудівної академії, м. Краматорськ, Україна). **ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ШИФРУ ЦЕЗАРЯ МОВОЮ PYTHON.** 304
72. Щербаков В.Д., Бондар О.В. (Криворізький національний університет, м. Кривий Ріг, Україна). **ВПРОВАДЖЕННЯ CARVESCO У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ G9 «ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА».** 306