

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти **Криворізький національний університет**
Освітня програма **29178 Інженерія програмного забезпечення**
Рівень вищої освіти **Бакалавр**
Спеціальність **121 Інженерія програмного забезпечення**

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

ID ідентифікатор
ВСП відокремлений структурний підрозділ
ЄДЕБО Єдина державна електронна база з питань освіти
ЄКТС Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
ЗВО заклад вищої освіти
ОП освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	919
Повна назва ЗВО	Криворізький національний університет
Ідентифікаційний код ЗВО	37664469
ПІБ керівника ЗВО	Ступнік Микола Іванович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	knu.edu.ua

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/919>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	29178
Назва ОП	Інженерія програмного забезпечення
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Повна загальна середня освіта, ОКР «молодший спеціаліст»
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра моделювання та програмного забезпечення
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра професійної та соціально-гуманітарної освіти; кафедра іноземних мов; кафедра вищої математики та фізики; кафедра менеджменту і адміністрування; кафедра екології; кафедра охорони праці та цивільної безпеки
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, Україна, 50027
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	не передбачає
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	відсутня
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	213364
ПІБ гаранта ОП	Стрюк Андрій Миколайович
Посада гаранта ОП	Завідувач кафедри
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	andrii.striuk@knu.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(068)-903-00-13
Додатковий телефон гаранта ОП	відсутній

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
заочна	3 р. 10 міс.
очна денна	3 р. 10 міс.

4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Освітньо-професійну програму «Інженерія програмного забезпечення» першого (бакалаврського) рівня галузі знань 12 – Інформаційні технології зі спеціальності 121 - Інженерія програмного забезпечення було затверджено Вченою радою Криворізького національного університету (протокол №7) 26 лютого 2019 року та уведено в дію 4 березня 2019 року. Програма була перезатверджена зі змінами та доповненнями 28 лютого 2023 р. Освітня програма розроблялась у відповідності до Стандарту вищої освіти України зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення та з урахуванням міжнародних стандартів та рекомендації щодо формування навчальних програм з інженерії програмного забезпечення, зокрема Software Engineering 2014 (Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering) та SWEBOK (Guide to the Software Engineering Body of Knowledge). Пізніше джерелом оновлень також слугував оновлений документ Computing Curricula 2020. Також при розробці враховувався багаторічний досвід підготовки фахівців з інженерії програмного забезпечення на кафедрі моделювання та програмного забезпечення (з 1995 року) та актуальні потреби у кваліфікованих інженерах-програмістах як серед підприємств криворізького регіону, так і України і світу взагалі. Загальна структура програми та загальний зміст освітніх компонент програми створювались у тісній співпраці зі стейкхолдерами: представниками підприємств, IT-компаній, випускників університету та інших експертів. Обговорення програми та її складових відбувались як під час особистих зустрічей з експертами, так і на щорічних семінарах молодих науковців Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW), круглих столах в рамках конференцій Stud Idea Hub та інших заходах. Узагальненням цих обговорень, а також опитувань студентів і стейкхолдерів стали зміни і уточнення в програму, затверджені у 2023 році.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	З	ОД	З
1 курс	2023 - 2024	75	73	1	0	0
2 курс	2022 - 2023	69	61	3	0	0
3 курс	2021 - 2022	55	49	1	0	0
4 курс	2020 - 2021	54	37	0	0	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	29178 Інженерія програмного забезпечення
другий (магістерський) рівень	27283 Інженерія програмного забезпечення
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	програми відсутні

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа

Усі приміщення ЗВО	125342	94726
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	125342	94726
Приміщення, які використовуються на іншому праві, ніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	14178	12164

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- ☐ щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- ☐ щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ОПП ІПЗ (бакалавр) 2023.pdf</i>	bW2J91/9x0CrTQomMJxEFvyCe8tUqoJtv7jJwalYY3Q =
Навчальний план за ОП	<i>НП_121_бак_ден.pdf</i>	hGWLZ3shIZ4T3sDvhpCKEo8kfRnI/q0CqMSWoLYqU04 =
Навчальний план за ОП	<i>НП_121_бак_заоч.pdf</i>	L9JTIYqrWE6GiNfc4br/Ht0gdmpldPGp6VZs2xl/kg =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія Шевців.pdf</i>	nV7N81cMEAjvTxRwc7yRtalTjGsIE8HIXlatqCUne2w =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія Солодка.pdf</i>	DiQDKSMoWw16DPjDftPuP0nA50p/dFB7SXsCeED104Y =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія Заїка.pdf</i>	xaWe5G7wxLnC/0/zJqMA3440f+DeHNr27f5+3xDkXAO =

1. Проектування та цілі освітньої програми

Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Метою освітньої програми є підготовка фахівців, здатних розв'язувати задачі, пов'язані з проектуванням, конструюванням, оцінкою якості та супроводженням прикладного програмного забезпечення. Особливістю програми є поєднання глибокої фундаментальної підготовки щодо розробки алгоритмів та обробки даних, опанування інженерних підходів до розробки програмного забезпечення та практичної складової, спрямованої на формування навичок роботи з сучасним інструментарієм програміста. А також формування на високому рівні соціальних навичок для забезпечення ефективної командної роботи та плідних комунікацій з усіма зацікавленими сторонами під час професійної діяльності. Гармонійне поєднання таких компетентностей є найбільш затребуваним ІТ-компаній країни та на ІТ-посадах промислових підприємств регіону.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

Відповідно до Стратегії розвитку Криворізького національного університету на 2020-2025 рр. (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/63.pdf>) в освітній програмі відображено прагнення до підготовки конкурентоздатних фахівців із високим рівнем професійної компетентності в предметній галузі. Реалізується це в структурі та змісті освітніх компонентів, що спрямовані на формування професійних компетентностей; соціальної відповідальності на основі раціонального та ефективного використання науково-педагогічного й наукового потенціалу за рахунок включення в програму широкого переліку соціо-гуманітарних дисциплін; інтелектуальної активності за рахунок вимог до викладання та оцінювання освітніх компонент; поступове впровадження європейських і світових стандартів якості освіти за рахунок гармонізації програми з міжнародними стандартами та рекомендаціями.

Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП:
- здобувачі вищої освіти та випускники програми

Освітня програма 2019 року стала ґрунтовною переробкою програми, затвердженої у 2016 році. Основою для змін стали співбесіди зі студентами та випускниками, проведені серед них

опитування. Результати цих співбесід та опитування показали прагнення студентів та випускників якомога раніше опанувати професійні навички, підкреслювали прагнення пов'язати студентські проекти з реальними. З урахуванням цих побажань було перероблено структурно-логічну схему освітньої програми з метою посилення професійно-практичної підготовки на перших курсах. А зміст освітніх компонентів на старших курсах уточнявся у співпраці з фахівцями-практиками, що також залучались до викладання відповідних дисциплін. Регулярні опитування та співбесіди зі здобувачами та випускниками також вплинули на зміни та доповнення, затверджені в освітній програмі у 2023 році. Ці зміни посилили практичну підготовку, зокрема освітній компонент «Практика навчальна» було замінено на «Практика технологічна з тестування програмного забезпечення».

- роботодавці

Основою для розробки освітньої програми у 2019 році та внесення змін у 2023 стало також регулярне спілкування з роботодавцями, яке відбувалось, зокрема під час круглих столів та обговорень, які були частиною щорічних заходів: семінару молодих науковців Young Scientists in Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW - <https://cssesw.ccjournals.eu/>) та Stud Idea Hub (<https://stud-idea-hub-2021.web.app>). Також були окремі зустрічі проєктної групи з представниками IT-компаній, на яких розглядалися питання вдосконалення освітньої програми та окремих освітніх компонентів. Роботодавці відзначали необхідність посилення практичної спрямованості освітньої програми, важливість вивчення актуальних підходів до проєктування та конструювання програмного забезпечення, формування навичок командної роботи та високих вимог до володіння іноземною, в першу чергу, англійською мовою. Відповідно до побажань, було уточнено зміст низки освітніх компонентів професійного циклу, розширено освітні компоненти, що присвячено веб-орієнтованій та мобільній розробці, розширено перелік дисциплін за вибором студентів. Вивчення професійної англійської термінології стало обов'язковим для всіх професійних дисциплін. Також вивчення іноземної мови передбачено програмою протягом всього терміну навчання.

- академічна спільнота

На постійне вдосконалення освітньої програми впливає також обмін теоретичним, практичним та методичним досвідом з представниками академічної спільноти, який відбувається під час міжнародних та всеукраїнських наукових та науково-методичних конференцій та семінарів, в яких викладачі кафедри регулярно беруть участь. Також викладачі кафедри є дійсними членами Українського науково-освітнього IT товариства, що поєднує як представників академічної спільноти, так і IT-компаній під час засідань якого відбувається обговорення проблем навчання майбутніх IT-фахівців. Зокрема до освітньої програми було додано освітню компоненту «Економіко-правові аспекти захисту даних в комп'ютерних системах», що охоплює важливі аспекти сучасної діяльності інженерів-програмістів. Результати таких обговорень також знайшли відображення в змісті освітніх компонентів та розширені варіативної складової освітньої програми.

- інші стейкхолдери

В освітній програмі та змісті освітніх компонентів відображено досвід, набутий викладачами кафедри моделювання та програмного забезпечення під час підвищень кваліфікації, що проходили в IT-компаніях, інших закладах вищої освіти, у тому числі закордонних, науково-дослідних інститутах та на промислових підприємствах міста. Це надало можливість врахувати в програмі найбільш затребувані для суспільства вимоги до майбутніх інженерів-програмістів. Зокрема була посилена увага до формування соціальних навичок (soft skills). Це знайшло відображення в змісті як нормативних дисциплін, так і в значній кількості варіативних освітніх компонентів. Зокрема, освітній компонент «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці» був змістовно розширений та отримав назву «Безпека життєдіяльності, основи охорони праці та навколишнього середовища», акцентуючи на важливості формування у здобувачів прагнення до збереження навколишнього середовища.

Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці

Під час спілкування з представниками IT-компаній на семінарах, круглих столах та інших заходах, а також за допомогою відкритих джерел викладачами кафедри постійно вивчаються потреби працедавців, їх вимоги та очікування до випускників спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення. Так, на ринку праці очікують, що випускник закладу вищої освіти зможе займати посаду junior software engineer, junior quality assurance engineer тощо. Він має добре володіти певним стеком технологій програмування та розуміти основні етапи життєвого циклу програмного забезпечення, такі як визначення вимог, проєктування, конструювання, впровадження та оцінки якості. В той же час, очікується, що добре сформовані фундаментальні знання та розвинені соціальні навички стануть основою швидкого кар'єрного росту випускника, переходу до більш складних завдань, успішного керування командою програмістів, переходу до посад middle та senior software engineer, software architect тощо. Тож в освітній програмі враховано як формування професійних навичок з урахуванням найбільш затребуваних на ринку

праці технологій програмування, популярних моделей організації життєвого циклу програмного забезпечення, так і формування комунікаційних та соціальних навичок.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст

Аналіз вакансій за відкритими джерелами та запитамі від підприємств і IT-компаній до університету показує, що за останні роки потреба в кваліфікованих інженерах програмістах стало зростає. Одночасно зростають і вимоги до рівня їх компетентності, і, зокрема, досвіду роботи в команді та розробки складних програмних систем. Тому в програмі було посилено практичну підготовку, збільшено кількість і складність проєктних завдань, що відображено в змісті компонент ПП4, ПП6, ПП7, ПП11, ПП23, ПП24, ПП25. Також було визначено, що в IT-компаніях і на промислових підприємствах криворізького регіону, де формуються та розвиваються власні IT-відділи, що зосереджені на супроводі ERP-систем, розробці програмного забезпечення для автоматизації організаційних та технологічних процесів. Таким чином регіональний контекст було враховано в освітніх компонентах, що формують найбільш затребувані на промислових підприємствах регіону знання та навичок, зокрема ПП3, ПП8, ПП9, ВК10.1, ВК10.2, ВК17.1, ВК17.2, ВК18.1, ВК18.2. Галузеві потреби враховані в освітніх компонентах ПП20, ВК9.1, ВК9.2, ВК13.1, ВК13.2, ВК16.1, ВК16.2 що охоплюють затребувані компетентності з проєктування та конструювання складних веб-орієнтованих систем, мобільних застосунків, інтелектуальному аналізі даних, машинному навчанні тощо.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм

Освітня програма формувалась з урахуванням міжнародних стандартів та рекомендацій, зокрема Software Engineering 2014 (Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering) та SWEBOOK (Guide to the Software Engineering Body of Knowledge). В змінах та уточненнях 2023 року було також враховано рекомендації до змісту підготовки фахівців з інженерії програмного забезпечення, що представлені в оновленому документі Computing Curricula 2020. Так, згідно вимог міжнародних стандартів було значно розширено освітній компонент ПП4 та ПП22. Також під час формування й уточнення освітньої програми досліджувався та враховувався досвід провідних вітчизняних університетів, зокрема освітні програми зі спеціальності 121 КНУ ім. Тараса Шевченка, НТУ «КПІ ім. І. Сікорського», ХНУРЕ, НТУ «ХПІ», НУ «Львівська політехніка» тощо. Значна увага до фундаментальної підготовки майбутніх фахівців з ІПЗ в цих університетах вплинула на зміст освітніх компонент ЗП2, ПП1, ПП2, ПП21 та ін. Серед освітніх програм закордонних закладів вищої освіти на освітню програму вплинув аналіз змісту професійної підготовки в таких університетах як California Polytechnic State University, Technical University of Munich, University of Europe for Applied Sciences та ін. Орієнтованість цих університетів на підготовку фахівців до роботи в корпоративному секторі з розв'язанням комплексних задач обробки та аналізу даних вплинув на зміст компонентів ПП10, ПП18, ПП19, ПП20 та ін.

Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти

Освітню програму розроблено у відповідності до Стандарту вищої освіти України зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення галузі знань 12 Інформаційні технології для першого (бакалаврського) рівня, що було затверджено у 2018 році. Всі програмні результати відповідають компетентностям, зазначеним у стандарті, а матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми демонструє, що перелік та структура дисциплін розроблена з урахуванням формування та розвитку всіх зазначених компетентностей. Так, наприклад, одна з базових компетентностей СК01 Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення, починає формуватися з опанування освітнього компоненту ПП15 (Основи інженерії програмного забезпечення), розвивається рядом дисциплін циклу професійної підготовки (ПП4, ПП6, ПП8, ПП19 та ін.), а завершення її формування та демонстрація сформованих навичок відбувається під час захисту кваліфікаційної роботи (ПП27).

Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Стандарт вищої освіти України зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення галузі знань 12 Інформаційні технології для першого (бакалаврського) рівня було затверджено у 2018 році. Стандартом регламентується відповідність визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК. Відповідно, програмні результати навчання ОП, регламентовані Стандартом, відповідають Національній рамці кваліфікацій (в редакції постанови КМУ від 25 червня 2020 р. № 519) для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (6 рівня Національної рамки кваліфікацій та другого циклу вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти) за наступними дескрипторами:

- концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання – ПР01, ПР02, ПР03, ПР04, ПР05, ПР06, ПР07, ПР08, ПР09, ПР10;
- поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання – ПР11, ПР12, ПР13, ПР14, ПР15, ПР17, ПР21, ПР22, ПРН20, ПРН21;
- донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації – ПР16, ПР18, ПР22, ПР23, ПР24;
- збір, інтерпретація та застосування даних – ПР01, ПР05, ПР09, ПР11, ПР18;
- спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово – ПР16, ПР23;
- управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами – ПР03, ПР10, ПР11, ПР12, ПР14, ПР22, ПР24;
- спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах – ПР02, ПР12;
- формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти – ПР01, ПР02;
- організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп – ПР16, ПР22;
- здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії – ПР01.

Таким чином, ОП повністю відповідає Стандарту спеціальності 121 – інженерія програмного забезпечення та вимогам, які визначено Національною рамкою кваліфікації.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЕКТС)?

240

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЕКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

177.5

Який обсяг (у кредитах ЕКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

62.5

Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

Зміст програми відповідає першому (бакалаврському) рівню вищої освіти, враховує вимоги загальноєвропейських стандартів освіти в галузі інженерії програмного забезпечення, корелюється з навчальними програмами університетів України та адаптована до потреб ринку ІТ України.

Об'єктом вивчення та діяльності заявленої ОП є програмне забезпечення, процеси, інструментальні засоби та ресурси всіх етапів розробки, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення.

Теоретичний зміст предметної області ОП складають базові математичні, інформаційні, економічні положення щодо створення і супроводження програмного забезпечення; архітектура, моделювання, проектування, якість програмного забезпечення, об'єктно-орієнтоване програмування, проектування баз даних, веб-технології, програмування мобільних пристроїв, штучний інтелект, Інтернет речей тощо.

Освітні компоненти, що відповідають теоретичному змісту предметної області: «Вища математика», «Теорія ймовірності та математична статистика», «Дискретні структури», «Безпека програм та даних», «Алгоритмізація обчислювальних процесів», «Алгоритми і структури даних», «Чисельні методи», «Системи штучного інтелекту», «Системний аналіз в проектуванні складних інформаційних систем» тощо.

Методам, методикам та технологіям, якими має оволодіти здобувач вищої освіти для застосування на практиці відповідають такі освітні компоненти: «Основи інженерії програмного забезпечення», «Архітектура та проектування програмного забезпечення», «Людино-машинна взаємодія», «Менеджмент проектів програмного забезпечення», «Якість програмного забезпечення та тестування», «Основи програмування», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Бази даних», «Сучасні технології Internet-програмування», «Нейромережеві технології» тощо.

Програмно-апаратні та інструментальні засоби розробки, що використовуються у практичній діяльності, вивчаються в дисциплінах: «Архітектура комп'ютерів», «Організація комп'ютерних мереж», «Операційні системи», «Мікропроцесорні засоби і системи», «Програмування на основі JAVA технологій», «Розробка програм на платформі .NET», «Програмування мобільних пристроїв». Разом з тим, ОП передбачає вивчення дисциплін гуманітарного циклу – «Українська мова (за професійним спрямуванням)», «Історія України та української культури», «Іноземна мова за

професійним спрямуванням», «Безпека життєдіяльності, основи охорони праці та навколишнього середовища», «Філософія», «Політологія», «Правознавство», «Основи патентознавства», «Психологія ділових відносин», «Конфліктологія у професійній діяльності».

Взаємопов'язаність освітніх компонентів ОПП із програмними результатами окремих дисциплін відображено в структурно-логічній схемі підготовки фахівців, що є складовою ОПП. Зміст ОПП має чітку структуру, освітні компоненти, включені до ОПП, становлять структурно-логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання.

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

Право здобувачів освіти на реалізацію індивідуальної освітньої траєкторії регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу в КНУ» (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>) і формується з можливості обирати певні освітні компоненти з переліку вибірових навчальних дисциплін, тематику та форми виконання індивідуальних завдань, місце проходження виробничої практики, тему курсової роботи тощо. Основою для формування здобувачем індивідуальної траєкторії є структурно-логічна схема підготовки та програмні результати ОП.

Здобувачі мають можливість обрати вибірові дисципліни загальним обсягом 62,5 кредити (26%) від загального обсягу ОП. У «Положенні про формування здобувачами КНУ індивідуальної траєкторії навчання» визначено порядок вибору таких дисциплін (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/20.pdf>).

Каталог вибірових навчальних дисциплін формується за поданням кафедр. Здобувач здійснює вибір за вибірковою складовою навчального плану ОП, за якою навчається, а також має можливість обирати дисципліни із інших ОП (банк вибірових дисциплін університету) (<http://www.knu.edu.ua/novini/vybir-dyscyplin>).

Індивідуальний навчальний план формується особисто кожним здобувачем вищої освіти на базі робочого навчального плану за участю куратора академічної групи, завідувача випускової кафедри та затверджується деканом факультету. До індивідуального навчального плану входять обов'язкові компоненти ОП та дисципліни, що вибрані здобувачем.

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>), Положенням про порядок навчання здобувачів за індивідуальним графіком у КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/40.pdf>), Положенням про формування здобувачами КНУ індивідуальної траєкторії навчання (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/20.pdf>) вибірова частина ОП є обов'язковою складовою навчального плану. Випускова кафедра визначає склад та зміст вибірових дисциплін за результатами аналізу ОП вітчизняних і закордонних ЗВО, сучасних досягнень ІТ індустрії із урахуванням запитів стейкхолдерів та побажань здобувачів освіти (опитування) та презентує вибірові дисципліни здобувачам через анотації та презентації.

Завдяки впровадженню електронного освітнього середовища «АСУ ЗВО» (<http://asu.knu.edu.ua/>) починаючи з 2020–2021 н.р. здобувачі можуть обирати дисципліни індивідуально, включно з дисциплінами інших спеціальностей та рівнів, через власні електронні кабінети. Вчена рада факультету затверджує перелік дисциплін вільного вибору здобувачів за всіма рівнями вищої освіти та надає перелік до навчально-методичного відділу для формування бази даних у програмний комплекс «АСУ ЗВО». Загальноуніверситетський Банк вибірових дисциплін (<https://bit.ly/3Gz9prJ>) містить анотації дисциплін.

Процедура вибору студентами навчальних дисциплін здійснюється таким чином. Студенти ознайомлюються із порядком, термінами і особливостями запису та формування груп для вивчення навчальних дисциплін вільного вибору. Студенти в особистих кабінетах вивчають переліки дисциплін вибору та анотації до них, після цього здійснюють запис на вивчення навчальних дисциплін. За ОП «Інженерія програмного забезпечення» студентам пропонується на вибір 14 переліків по 2-4 дисципліни. Загальний обсяг вибору складає 62,5 кредити. Опрацювання заяв студентів здійснюється відповідальними працівниками групи забезпечення навчального процесу. Студентам, вибір яких не може бути задоволений, повідомляється про відмову із зазначенням причини і пропонується зробити вибір із скоригованого переліку. На підставі записів студентів та подання факультету навчальним відділом формуються накази щодо створення навчальних груп для вивчення вибірових дисциплін на поточний навчальний рік. Обрані таким чином дисципліни вносяться до робочих планів і визначають додаткове навчальне навантаження кафедр і конкретного НПП.

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності

Практична підготовка здобувачів проводиться у відповідності до Положення про організацію та проведення практики у студентів Криворізького національного університету. Здобувачі проходять практику в організаціях, закладах, установах, які є потенційними роботодавцями. З базами практики університет завчасно укладає договори (<http://www.knu.edu.ua/pidrozdzily/centr->

spriyannya-pracevlashtuvannya-studentiv-i-vypusknikov/praktyka).

Змістом ОП передбачено декілька освітніх компонент практичної підготовки: «Практикум з інженерії програмного забезпечення» обсягом 3 кредити у 3 семестрі; «Практика технологічна з тестування програмного забезпечення» обсягом 4,5 кредити у 6 семестрі спрямована на набуття практичних навичок тестування за стандартами якості програмного забезпечення (проводиться на базі ТОВ «QATestLab» згідно з Меморандумом про співпрацю на базі навчальної онлайн-платформи WEB100.Platform: QATestLab Univer); «Практика переддипломна» обсягом 6 кредитів у 8 семестрі має за мету закріплення досвіду самостійної виробничої роботи, поглиблення здобутих навичок і професійних умінь. Робота студента в період переддипломної практики відповідає темі випускної кваліфікаційної роботи, таким чином студент набуває відповідні загальні та фахові компетентності та готує матеріал для майбутнього дипломного проекту.

Роботодавці залучаються до організації та реалізації освітнього процесу передусім при організації і проведенні практик, при розробці завдань практичного характеру, виборі актуальної тематики кваліфікаційних робіт.

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП

З набуттям соціальних навичок безпосередньо пов'язані як обов'язкові компоненти ОП, так і вибіркові. Дисципліни «Українська мова (за професійним спрямуванням)» та «Іноземна мова за професійним спрямуванням» формують здатність спілкуватися державною та іноземною мовою як усно, так і письмово. Освітні компоненти «Історія України та української культури», «Філософія» забезпечують здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність діяти на основі етичних міркувань, здатність діяти соціально відповідально та свідомо, здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства. Дисципліна «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці» формує прагнення до збереження навколишнього середовища. Освітні компоненти «Політологія», «Правознавство», «Основи патентознавства» забезпечують здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства. Дисципліни «Психологія ділових відносин», «Конфліктологія у професійній діяльності» формують здатності працювати в команді та діяти на основі етичних міркувань. Для набуття зазначених соціальних навичок здобувачами вищої освіти під час вивчення дисциплін застосовуються наступні форми та методи навчання: кейс-метод, метод проектів, проведення презентацій, публічний виступ, командна робота, тощо. Захист звітів про проходження практики, курсових і кваліфікаційних робіт, формують у випускників уміння аргументувати та відстоювати свої думки.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

На момент проведення самоаналізу професійний стандарт інженера-програміста офіційно не затверджений. Проте, ОПП створювалася у відповідності до стандарту спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» для бакалаврського рівня, який був затверджений Наказом Міністерства освіти і науки України від 29 жовтня 2018 р. №1166. Стандарт спеціальності розроблений з урахуванням міжнародних стандартів Європейської рамки ІКТ-компетентностей, а саме: Information Systems Specialist, Software Developer, IT Project Manager, IT Product Manager, Information resources specialist.

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

Кількість кредитів ЄКТС, які припадають на кожний освітній компонент, засновано на навчальному навантаженні, необхідному здобувачам для досягнення очікуваних результатів навчання, та визначається колегіальною експертною оцінкою укладачів і перевіряється при погодженні програми науково-методичною комісією, вченою радою факультету та зовнішніми рецензентами. Студенти беруть участь в цьому процесі як члени НМК і вчених рад. Розподіл аудиторного навантаження та самостійної роботи студентів (СРС) за ОП здійснюється аналогічно та регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу в КНУ» (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>). Зміст самостійної роботи за освітнім компонентом визначається навчальною програмою цього компонента та забезпечується навчально-методичними засобами. Обсяг часу для СРС становить за освітнім ступенем бакалавра від 50% до 67%.

Серед аудиторних годин переважають практичні заняття, що зумовлено спрямованістю ОП на роботу з комп'ютерним обладнанням та програмним інструментарієм, а також її належністю до категорії освітньо-професійних.

Освітні програми реалізуються відповідно до навчальних планів денної та заочної форм навчання, які затверджуються наказом ректора Університету. Графік навчального процесу та розклад навчальних занять складаються згідно з навчальними планами за формами навчання <http://asu.knu.edu.ua/>.

З'ясування питань, чи не перевантажені здобувачі, чи вистачає їм часу на самостійну роботу визначається шляхом щосеместрових опитувань.

Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

Дуальна форма освіти за ОП «Інженерія програмного забезпечення» наразі не передбачена. Це зумовлено, насамперед, складністю залучення провідних спеціалістів ІТ галузі до навчального процесу.

Проте, роботодавці активно беруть участь у реалізації ОП, в тому числі і через проведення гостьових лекцій.

Випускова кафедра моделювання та програмного забезпечення регулярно організовує зустрічі студентства з провідними фахівцями ІТ галузі (<http://www.knu.edu.ua/novini/students-ka-konferenciya-stud-idea-hub-2020>, <http://www.knu.edu.ua/novini/stud-idea-hub-2021>, <https://www.youtube.com/watch?v=xHBzXKUnWKw>, <http://mpz.knu.edu.ua/napryamky-rozvytku-inzhenera-zustrich-iz-stejkholderom/>, <http://mpz.knu.edu.ua/pryncyipy-solid-bazovi-profesijni-znannya/> та ін.)

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП

Посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП:

1. <http://www.knu.edu.ua/pravyly-pryyomu>
2. <http://www.knu.edu.ua/pidhotovka-do-vstupu-za-stupenem-bakalavr-na-bazi-povnoi-zahal-noi-osvity>

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?

Вимоги до вступників враховують особливості ОП спеціальності «Інженерія програмного забезпечення», які відображаються у коефіцієнтах при вступі, обговорених та затверджених на засіданні Вченої ради Університету. В 2023 році коефіцієнти визначені такими: основний блок: українська мова та література – 0,3, математика – 0,5; додатковий блок: Історія України – 0,2, Іноземна мова – 0,3, Біологія – 0,2, Фізика – 0,4, Хімія – 0,2. Особливості ОП вимагають високого рівня підготовки абітурієнтів з математики, а також акцентують на важливості володіння іноземною мовою. Вимоги та коефіцієнти переглядаються і при необхідності корегуються щорічно у відповідності до поточних вимог МОН України.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО регулюється наступними документами:

1. Положення про організацію освітнього процесу у Криворізькому національному університеті (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>), <http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/27.pdf> відповідно якому навчальні дисципліни перезараховуються або зараховуються за заявою здобувача на підставі академічної довідки, виданої закладом вищої освіти України та/або іноземним закладом вищої освіти, який приймав здобувача в межах програми академічної мобільності;
2. Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/45.pdf>), затвердженого в Університеті. Відповідно цього положення навчальні дисципліни зараховуються, які були вивчені в закордонних закладах вищої освіти;
3. Порядок проходження атестації здобутих результатів навчання осіб, які навчалися у ВНЗ, що розташовані у населених пунктах, на території яких органи державної влади тимчасово не здійснюють свої повноваження (http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/Нормативна%20база/Навчальний%20процес/poryadok_atest_0_kur.pdf). Процедура визнання іноземних дипломів врегульована на рівні Держави та Міністерства освіти і науки України. Особливості прийому на навчання до університету іноземців та осіб без громадянства зазначені в розділі XIV Правил прийому до Криворізького національного університету (http://www.knu.edu.ua/storage/files/98/Правила%20прийому/2021/PRAVILA_2021_.pdf)

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

Здобувачі, які навчалися в інших ЗВО можуть бути прийняті із зарахуванням відповідних академічних кредитів, що дозволить здобувачам увійти в навчальний процес на більш пізній стадії. Оформлення документів щодо перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін здійснює деканат та завідувач навчально-методичного відділу університету. Записи про перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін вносяться до залікової книжки здобувача та

засвідчуються підписом завідувача кафедри.

Для визнання результатів навчання в іншому закладі вищої освіти здобувач подає диплом з додатком або академічну довідку, видану закладом попереднього місця навчання, у відповідний деканат.

У 2020-2021 навчальному році в групу ІПЗ-19-1, на другий курс, було прийнято Кулініча Яна Дмитровича, (наказ No 779су від 31.08.2020 року) . Він навчався у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» на факультеті Прикладної математики, спеціальність – Інженерія програмного забезпечення, спеціалізація – Інженерія програмного забезпечення комп'ютерних та інформаційно-пошукових систем. На підставі академічної довідки з Індивідуального навчального плану No 4787, виданої КПІ ім. Ігоря Сікорського, сформовано документи щодо перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, регулюється Положенням про порядок визнання в КНУ результатів навчання, отриманих в умовах неформальної освіти (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/21.pdf>), яке розроблено згідно з нормативною понятійною базою (Закон України «Про вищу освіту», Закон України «Про освіту»). Здобувачеві необхідно підтвердити результати навчання, які він отримав в умовах неформальної освіти. Визнання результатів навчання, дозволяється з дисциплін, що починають викладатися з другого навчального семестру. При цьому визнання результатів проводиться в семестрі, який передуює семестру, у якому згідно з навчальним планом ОП передбачено вивчення певної дисципліни. Університет може визнати результати навчання неформальної освіти в обсязі не більше 10% від загального обсягу з конкретної ОПП. Здобувач вищої освіти після завершення такого навчання звертається із заявою про визнання його результатів до ректора. Для визнання результатів навчання створюється предметна комісія (декан факультету; гарант ОПП, на якій навчається здобувач; науково-педагогічні працівники, які викладають дисципліни, що пропонуються до перезарахування). Підсумковий контроль проходить у вигляді екзамену. За підсумками оцінювання предметна комісія формує протокол, у якому міститься висновок для деканату про зарахування чи не зарахування відповідної навчальної дисципліни. Здобувач звільняється від вивчення перезарахованої дисципліни в наступному семестрі.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)

Прикладів застосування відповідної практики за освітньою програмою «Інженерія програмного забезпечення» не було

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи

Хід освітнього процесу здійснюється за різними формами. Це лекції, самостійні роботи, лабораторна підготовка, контрольні-модульні заходи. Основними видами навчальних є традиційні засоби, такі як лекція, лабораторне заняття та консультація. Всі методи навчання і викладання визначаються робочою програмою дисципліни та регламентуються в Положенні про організацію освітнього процесу у КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>). Досягненню програмних результатів навчання сприяють різноманітні форми і методи навчання і викладання. Регулярно проводяться інтерактивні форми проведення занять з залученням мультимедійного обладнання і цифрових інструментів (Google Classroom), інтерактивного хмарного середовища Google Colab та ін.

Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

Одним з основних принципів освітньої діяльності Криворізького національного університету є студентоцентризований підхід. Його запровадження задекларовано в Стратегії розвитку Криворізького національного університету на 2020-2025 рр. (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/63.pdf>) та у Положенні про формування здобувачами КНУ індивідуальної траєкторії навчання (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/20.pdf>). Здобувачі мають можливість, згідно цих положень, обрати форму навчання, академічну мобільність, траєкторію навчання на ОП завдяки вибору освітніх компонент, підприємства для проходження практик, тематику кваліфікаційних робіт та керівника, тощо. На початку кожного семестру проводяться зустрічі зі студентами (<http://mpz.knu.edu.ua/obgovorennya-mozhlyvostej-realizacziyi-studentocentrovano-pidhodu-ta-zaluchennya-studentiv-do-formuvannya-opp/>). На регулярному рівні проводяться опитування здобувачів вищої освіти з метою встановлення

зворотного зв'язку щодо рівня задоволеності та якості. По результатах опитування, структура ОП задовольняє 79% студентів (<https://drive.google.com/file/d/1lhwXib-aPmRTEaGNTToJAGeMyMPMVqJ0/view>), вибір дисциплін сприяє підвищенню якості освіти 91,2%. Результати опитувань розглядаються та обговорюються на засіданнях кафедри МПЗ.

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи

Права і свободи здобувача у своїй більшості висвітлено у Положенні (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>). Академічна свобода здобувачів вищої освіти забезпечується вільним вибором тем кваліфікаційних робіт, вибором наукових керівників, вибіркових компонент ОП, а також надання права на навчання одночасно за декількома освітніми програмами в Університеті, що прописано в Правилах прийому до КНУ у 2022 році (<http://www.knu.edu.ua/pravy-la-pryyomu>), тощо. Академічна свобода викладача полягає у наповненні навчальних дисциплін змістом, вільному виборі тем наукової діяльності, виборі місць стажування, а також, у свободі слова та свободі творчості.

Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів *

З графіками навчального процесу здобувач вищої освіти має можливість ознайомитися на сайті КНУ (<http://www.knu.edu.ua/hrafiku-navchal-noho-procesu>). Програмний комплекс «АСУ ЗВО» (<http://asu.knu.edu.ua/>) містить інформацію про робочі навчальні плани дисциплін, розклад занять, тощо. У межах окремих освітніх компонентів інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання надаються здобувачу ВО в доступній формі у вигляді силабусів дисциплін. На самому початку вивчення дисципліни викладач наводить до відома здобувачів всю інформацію про дисципліну. З необхідністю консультацію завжди охоче проводить завідувач кафедри або куратор по запиту здобувача. Доступом до найновішого методичного забезпечення здобувач користується у класах дистанційного навчання (Google Classroom).

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП

У рамках освітньої програми реалізуються такі форми поєднання навчання і досліджень: кваліфікаційне дослідження; написання наукових статей, участь у науково-практичних конференціях та семінарах (зокрема, щорічному семінарі молодих науковців Computer Science & Software Engineering (<https://cssesw.ccjournals.eu/>), Всеукраїнській науково-практичній WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених «Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі» (<https://sites.google.com/view/kicm/>), Міжнародної науково-технічної інтернет-конференції "Розвиток промисловості та суспільства» (http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/Наука/Конференції/Конференції%202021/Розвиток/Тези_%202021_%200K2.pdf, тощо); Активна участь здобувачів у конкурсах студентських наукових робіт та олімпіадах (Модель%20персоналізації%20рекомендацій%20контенту%20на%20основі%20колаборативної%20фільтрації.pdf, <http://iomining.in.ua/wp-content/uploads/VKNU/46/21.pdf>). Також зв'язок між науковими дослідженнями, викладанням і навчанням за ОП відбувається шляхом включення до тематики професійних та вибіркових дисциплін досліджень викладачів та наукових результатів дисертаційних робіт.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

Оновлення змісту навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у галузі Програмна інженерія відбувається завдяки науковому розвитку викладачів кафедри МПЗ, які проходять стажування, за результатами якого оновлюються матеріали освітніх компонентів. На кафедрі щорічно проводиться Семінар для молодих вчених в області комп'ютерних наук та розробки програмного забезпечення (https://cssesw.ccjournals.eu/cssesw2022/?fbclid=IwAR0LpNqGnQU4Ns4v2TyQFecpxeuWAQa7omiQWF3SF51BS_M0tFzIInx1lLo), на який запрошуються провідні університети (Eskişehir Osmangazi University, University at Albany, State University of New York, Near East University та ін.). Освітня програма оновлюється за результатами щорічного моніторингу, що регулюється документами ЗВО: Положення про внутрішню систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості освіти в Криворізькому національному університеті (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/115.pdf>).

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО

В КНУ створено умови для активної міжнародної діяльності. Академічна мобільність регулюється Стратегією інтернаціоналізації Криворізького національного університету (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/46.pdf>), Положенням про академічну мобільність здобувачів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників

(<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/45.pdf>) та Положенням про організацію викладання навчальних дисциплін англійською мовою у Криворізькому національному університеті (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/43.pdf>). Координатором академічної мобільності є керівник міжнародного відділу. Підставою для здійснення академічної мобільності є договір про співпрацю й офіційне запрошення від закордонного ЗВО. Викладачі кафедри регулярно беруть участь в обміні досвідом з зарубіжними колегами (<http://mpz.knu.edu.ua/international-days-for-staff-at-metropolia/>, <http://mpz.knu.edu.ua/vykyky-ta-mozhlyvosti-dlya-rozvytku-profesijnyh-kompetentnostej-u-vyshhij-osviti-treningova-programa-proektu-utterly/>) Щорічний семінар Workshop for Young Scientists in Computer Science & Software Engineering (<https://cssesw.ccjournals.eu/>) спрямований на те, щоб студенти змогли презентувати свої досягнення на міжнародному рівні, а також ознайомитись з кращими зарубіжними практиками.

5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?

Згідно п. 4.5 Контрольні заходи “Положення про організацію освітнього процесу в Криворізькому національному університеті” (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>), контрольні заходи передбачають поточний та підсумковий контроль. Форма проведення поточного контролю під час навчальних занять, система оцінювання рівня знань, виявлення рівня якості самостійної роботи здобувача, а також форма проведення екзамену визначаються відповідною кафедрою, а саме викладачем певної дисципліни, що відображено у силабусі та робочій програмі дисципліни.

Формами поточного контролю виступають усне, письмове опитування або тестування, перевірка індивідуальних робіт, розв'язання завдань тощо. Різноманіття форм за обсягом охоплення респондентів, видів та рівнів завдань дають змогу об'єктивно оцінити поточний рівень навчальних досягнень здобувачів вищої освіти.

Підсумковий контроль (семестровий залік, семестровий диференційований залік, семестровий екзамен) здобувачі вищої освіти повинні складати в повній відповідності до навчальних планів і в обсязі навчального матеріалу, визначеному робочою програмою навчальної дисципліни. У робочій програмі та силабусі дисципліни чітко зазначені програмні результати, котрі має досягти здобувач вищої освіти по завершенню вивчення навчальної дисципліни. За рахунок комплексу питань і завдань, що виносяться на підсумковий контроль (семестровий екзамен) у вигляді екзаменаційних білетів, викладач оцінює рівень набутих програмних результатів навчання. Для визначення оцінки на екзамені або диференційованому заліку за основу береться рівень засвоєння здобувачами матеріалу, передбаченого робочою програмою відповідної навчальної дисципліни.

Атестація здобувачів вищої освіти за ОП “Інженерія програмного забезпечення” реалізується у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання спеціалізованого завдання або практичної задачі інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій. Такий підхід дає змогу комплексно перевірити досягнення програмних результатів навчання здобувача вищої освіти.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Форми контрольних заходів, критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти регламентується “Положенням про організацію освітнього процесу в Криворізькому національному університеті” (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>) 4.5 Контрольні заходи, 4.6. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень забезпечується насамперед викладачами на початку вивчення певної дисципліни, що відображено у робочих програмах та силабусах. Ці матеріали доступні усім учасникам освітнього процесу в АСУ “ЗВО” (<http://asu.knu.edu.ua/>)

Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критеріїв оцінювання доводиться до здобувачів вищої освіти?

Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів при вивченні навчальних дисциплін, розподілення балів за темами та змістовними модулями, терміни проведення контрольних заходів визначаються кафедрою і висвітлюються в робочій навчальній програмі дисципліни відповідно до п. 4.5 Контрольні заходи “Положення про організацію освітнього процесу в Криворізькому національному університеті” (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>)

Терміни проведення контрольних заходів визначаються графіком навчального процесу, який є у вільному доступі для усіх учасників освітнього процесу на офіційному сайті Криворізького національного університету (<http://www.knu.edu.ua/hrafiky-navchal-noho-procesu>)

До здобувачів вищої освіти ця інформація доводиться викладачами на початку вивчення певної

дисципліни, а також через вільний доступ учасників освітнього процесу до силабусів дисциплін.

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?

За вимогами стандарту вищої освіти атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Згідно “Положення про організацію освітнього процесу в Криворізькому національному університеті” (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>) п. 5.11 Форма атестації здобувачів вищої освіти відображається в навчальних планах, а також в АСУ “ЗВО” у розділі Робочий план спеціальності (<http://asu.knu.edu.ua/>)

Формою атестації здобувачів вищої освіти ОП “Інженерія програмного забезпечення” є публічний захист кваліфікаційної роботи, що зазначено у освітньо-професійній програмі “Інженерія програмного забезпечення” п. 3 Форми атестації здобувачів вищої освіти.

Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Процедура проведення контрольних заходів регулюється “Положенням про організацію освітнього процесу в Криворізькому національному університеті” п. 4.5 Контрольні заходи (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>). Документ розміщений на офіційному сайті Криворізького національного університету і є доступним для всіх учасників освітнього процесу.

Яким чином ці процедури забезпечують об’єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП

Об’єктивність екзаменаторів забезпечується “Положенням про організацію освітнього процесу в Криворізькому національному університеті” п. 4.6 Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>).

До процедур запобігання конфлікту інтересів згідно до “Положення про врегулювання конфліктних ситуацій у Криворізькому національному університеті” п. 2 Заходи запобігання конфліктним ситуаціям (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/121.pdf>) є: створення сприятливого психоемоційного клімату у групі (колективі); дотримання принципів поваги, толерантності та доброзичливості у спілкуванні з іншими особами; виявлення терпимості до особливостей поведінки; утримання від суб’єктивних суджень; підтримка балансу ділових стосунків; прийняття компромісних рішень; виявлення нетерпимості до будь-яких форм мобінгу.

Процедури врегулювання конфлікту інтересів реалізуються згідно “Положення про врегулювання конфліктних ситуацій у Криворізькому національному університеті” п. 3 Порядок врегулювання конфліктних ситуацій.

На ОП “Інженерія програмного забезпечення” випадки конфлікту інтересів відсутні.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Згідно до “Положення про організацію освітнього процесу в Криворізькому національному університеті” п. 5 Атестація здобувачів вищої освіти (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>) здобувач, який не склав державного екзамену або не захистив кваліфікаційної роботи (проекту), допускається до повторного складання державного екзамену чи захисту кваліфікаційної роботи (проекту) протягом трьох років після закінчення Криворізького національного університету. Повторне складання державного екзамену чи повторний захист кваліфікаційної роботи (проекту) дозволяється не раніше наступної атестації (у наступний термін роботи екзаменаційної комісії).

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

У разі виникнення суперечностей між викладачем та здобувачем щодо об’єктивності оцінювання, рішенням кафедри та за погодженням із деканом факультету створюється комісія з трьох осіб (завідувач відповідної кафедри або декан факультету як адміністративна особа, викладач за фахом та викладач, який контролює упередженість) для прийняття заліку чи екзамену в цього здобувача вищої освіти. “Положення про організацію освітнього процесу в Криворізькому національному університеті” п. 4.5 Контрольні заходи (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>).

Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

“Положення про академічну доброчесність у Криворізькому національному університеті” (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/67.pdf>)

“Кодекс академічної доброчесності Криворізького національного університету”

(<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/109.pdf>)

“Положення про врегулювання конфліктних ситуацій у Криворізькому національному університеті”

(<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/121.pdf>)

“Положення про внутрішню систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості освіти в Криворізькому національному університеті” (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/115.pdf>)

“Положення про порядок запобігання та врегулювання потенційного й реального конфлікту інтересів із здобувачами у діяльності посадових осіб Криворізького національного університету” (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/66.pdf>)

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?

У п. 5 Відповідальність за порушення академічної доброчесності “Положення про академічну доброчесність у Криворізькому національному університеті” (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/67.pdf>) викладені види відповідальності за порушення академічної доброчесності.

Зокрема, в Криворізькому національному університеті в обов’язковому порядку підлягають перевірці на наявність/відсутність академічного плагіату: кваліфікаційні роботи здобувачів освіти; дисертаційні роботи здобувачів наукових ступенів у спеціалізованих вчених радах Криворізького національного університету; рукописи монографій, підручників, навчальних посібників, матеріалів конференцій; рукописи наукових статей. Перевірка здійснюється антиплагіатними системами Strikeplagiarism.com та Unicheck.com.

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

Представниками Центру забезпечення якості вищої освіти Криворізького національного університету (ЦЗЯВО КНУ) регулярно проводяться вебінари, семінари та інші заходи з питань академічної доброчесності (<http://www.knu.edu.ua/pidrozdzily/centr-zabezpechennya-yakosti-vyshhoi-osvity/akademichna-dobrochesnist>).

Фахівцями ЦЗЯВО КНУ проводяться періодичні анонімні опитування здобувачів вищої освіти з приводу їх обізнаності про поняття, принципи та процедури дотримання академічної доброчесності (<https://drive.google.com/file/d/1SNZSkjbc85oyBfk8ajzb05ivBN6herS9/view>) та представлення аналітично-інформаційних матеріалів за результатами опитування.

Популяризація принципів академічної доброчесності, інформування здобувачів вищої освіти про неприпустимість порушення принципів академічної доброчесності та реалізація заходів щодо запобігання проявам академічної недоброчесності здійснюється студентським самоврядуванням та Радою молодих вчених Криворізького національного університету (<http://www.knu.edu.ua/students-ke-samovryaduvannya>).

Інформаційно-технологічна діяльність щодо популяризації принципів академічної доброчесності, основ інформаційної грамотності та роботи з базами даних здійснюється бібліотекою.

Усі нормативні документи, які містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності є у загальному доступі на офіційному сайті Криворізького національного університету.

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

Управління процесом дотримання академічної доброчесності на загальноуніверситетському рівні здійснює ректор Криворізького національного університету, який координує роботу Комісії з етики та управління конфліктами. Процедурні питання роботи комісії визначаються “Положенням про академічну доброчесність у Криворізькому національному університеті”

(<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/67.pdf>), зокрема розділами 4 Порядок виявлення та встановлення факту академічного плагіату та 5 Відповідальність за порушення академічної доброчесності.

Наприклад, при виявленні факту перевищення певного порогового значення показника схожості або коефіцієнтів подібності у кваліфікаційній роботі здобувача вищої освіти, згідно “Процедури перевірки на наявність плагіату в кваліфікаційних роботах для здобуття ступенів вищої освіти бакалавра та магістра в Криворізькому національному університеті”

(<https://docs.google.com/document/d/1bI8D3zm6l9UN8S34uke0miDq45NLVSFecUNc0A9ojj0/edit?usp=sharing>) виконавець кваліфікаційної роботи доопрацьовує її та виконує повторну перевірку кваліфікаційної роботи з усуненням текстових запозичень. Повторна перевірка здійснюється за власні кошти згідно з наведеною інструкцією та подає звіт подібності в електронному форматі системному операторові.

6. Людські ресурси

Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?

Необхідний рівень професіоналізму науково-педагогічних працівників (НПП) ОП забезпечується

шляхом встановлення критеріїв їх професійної відповідності під час конкурсного відбору згідно Положення про порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/4.pdf>).

Перевірка відповідності документів, поданих претендентами на заміщення вакантних посад НПП, умовам оголошеного конкурсу проводиться конкурсною комісією (п.4.9).

Конкурсний відбір проводиться на засадах відкритості, гласності, законності, рівності прав претендентів, колегіальності прийняття рішень конкурсною комісією (розгляд кандидатур відбувається на засіданні кафедри та затверджуються на засіданні вченої ради факультету та Вченої ради КНУ), незалежності, об'єктивності та обґрунтованості рішень конкурсної комісії, неупередженого ставлення до кандидатів на обіймання вакантних посад НПП (п.2.4.).

Під час конкурсного відбору претендент в обов'язковому порядку подає інформацію щодо виконання кадрових вимог Ліцензійних умов до претендента на посаду: копії документів про вищу освіту, науковий ступінь та/або вчене звання відповідно до профілю кафедри; список наукових праць та винаходів за останні п'ять років або за період науково-педагогічної діяльності; копії документів, що підтверджують підвищення кваліфікації протягом останніх п'яти років (свідоцтва, дипломи, сертифікати, інші документи). Перевага надається НПП, показники професіоналізму яких є вищими.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу

Роботодавці залучаються до організації та реалізації освітнього процесу передусім при організації і проведенні практик, при розробці завдань практичного характеру, для участі в екзаменаційних комісіях (<http://mpz.knu.edu.ua/lekcziya-rekurentni-nejronni-merezhi/>, <http://mpz.knu.edu.ua/poshuku-pershoyi-roboty-abo-yak-ne-treba-prohodyty-spivbesidy/>, <http://mpz.knu.edu.ua/pyat-mifiv-pro-qa-sprostovuye-inzhener-testuvalnyk/>, <http://mpz.knu.edu.ua/napryamky-rozvytku-inzhenera-zustrich-iz-stejkholderom/>).

Здобувачі проходять практику в організаціях, закладах, установах, які є потенційними роботодавцями. З базами практики (підприємствами, організаціями, установами будь-яких форм власності) центр сприяння працевлаштуванню студентів і випускників КНУ завчасно укладає договори на проведення практик (<http://www.knu.edu.ua/pidrozdily/centr-spruyannya-pracevlashtuvannyu-studentiv-i-vypusknikov/praktyka>).

Роботодавці залучаються до обговорення теоретичного курсу дисциплін та до рецензування ОП (Солодка А. О., начальник групи віддаленої підтримки користувачів SAP, Метінвест Діджитал; Шевців Н. А. Senior software developer ТОВ «ЕПАМ СИСТЕМЗ»). Вони системно співпрацюють, здійснюючи експертизу, формування та корекцію ОП, надаючи консультативну допомогу.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців

Університет забезпечує можливість залучення професіоналів практиків (на громадських засадах або на долі ставки) проводити навчальні заняття, для рецензування кваліфікаційних робіт здобувачів ОП.

Так доцент, кандидат технічних наук Державного університету економіки і технологій Лисенко В. С. проводив заняття з дисципліни «Розробка програм на платформі .NET»; рецензування кваліфікаційних робіт проводили фахівці Солодка А.О., Хитрова Н.О., Ковшарь К.

З метою професійної адаптації проводяться заняття та зустрічі здобувачів ВО з потенційними роботодавцями (<http://mpz.knu.edu.ua/napryamky-rozvytku-inzhenera-zustrich-iz-stejkholderom/>, <http://mpz.knu.edu.ua/pyat-mifiv-pro-qa-sprostovuye-inzhener-testuvalnyk/>)

Дисципліна «Якість ПЗ та тестування» викладається з використанням навчально-методичних матеріалів від компанії QATestLab, з якою університетом було заключено Меморандум про співпрацю для налагодження прямих зв'язків та співробітництва у сфері освіти, комп'ютерних наук, інформаційних технологій та інженерії програмного забезпечення. Так для проведення лекції-презентації курсу «Якість ПЗ та тестування» для здобувачів груп ІПЗ було залучено керівника Тренінгового центру компанії QATestLab Оксану Курмаш.

Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

Професійному розвитку викладачів ОП сприяють структурні підрозділи ЗВО, такі як науково-дослідна частина та міжнародний відділ. За підтримки цих підрозділів регулярно розповсюджується актуальна інформація про конференції, гранти, набір статей до фахових видань та збірників, які індексуються у наукометричних базах Scopus, Web of Science.

Умови та забезпечення професійного розвитку викладачів затверджено у Положенні про професійний розвиток НПП (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/31.pdf>). Важливу роль в удосконаленні методики викладання виконують проведення й обговорення відкритих занять, взаємовідвідування занять, які здійснюються відповідно до затверджених графіків, складених в рамках річних планів роботи кафедри.

Підвищення кваліфікації викладачів кафедри проходять кожні 5 років. Керівництво КНУ здійснює постійну роботу з розширення переліку організацій, на базі яких працівники мають можливість здійснити підвищення кваліфікації та стажування: виробничі підприємства, заклади вищої освіти як в Україні, так і за кордоном а саме: Міжнародне стажування Varna University of Management.

Програма підвищення кваліфікації для викладачів ОП затверджується з метою максимальної орієнтації на викладача (рівень компетентності викладача, навчальне навантаження, дисципліни, що ним викладаються) та потреби здобувачів. Покращенню умов для зростання професійного рівня НПП сприяє регулярне оновлення матеріально-технічної бази (на кошти ЗВО та партнерів).

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Матеріальне стимулювання передбачено Положенням про надання щорічної грошової винагороди педагогічним працівникам за сумлінну працю, зразкове виконання посадових обов'язків у ДВНЗ «КНУ» (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/33.pdf>).

Згідно Правил внутрішнього розпорядку ДВНЗ «КНУ»

(<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/70.PDF>), до працівників університету та осіб, які навчаються в КНУ, застосовуються такі заходи заохочення: оголошення подяки; нагородження грамотою, почесною грамотою; преміювання; призначення іменної стипендії (п.6.1). За особливі трудові заслуги викладачі університету представляються у вищі органи до заохочення, до нагородження державними нагородами, присвоєння почесних звань, відзначення державними преміями, знаками, грамотами, іншими видами морального і матеріального заохочення (п.6.4). Заохочення оголошуються наказом ректора університету в урочистій атмосфері і заносяться до трудових книжок викладачів (п.6.5).

У 2017 році завідувач кафедри Стрюк А. М. отримав премію Президента України для молодих вчених.

За високі досягнення результатів організації науково-дослідницької роботи та вагомий внесок у справу навчання студентської молоді, професор, доктор технічних наук, Азарян А. А. нагороджений: медаллю ім. Г.М. Малахова; орденом ім. В.В. Ржевського; медаллю «За заслуги перед містом»; орденом «За заслуги» III ступеня (2022 р.).

У 2022 р. старшому викладачу Швецю Д. В. призначено стипендію Кабінету Міністрів України для молодих вчених.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?

Підготовка фахівців з ОП фінансується за рахунок коштів державного бюджету на умовах державного замовлення на оплату послуг або за рахунок коштів юридичних чи фізичних осіб. На сайті університету (<http://www.knu.edu.ua/finansova>) розміщено звіти про його фінансову діяльність. Університет має потужну матеріально-технічну базу, що забезпечує якісну підготовку за ОП та відповідає вимогам до проведення лекційних, практичних і лабораторних занять. Завдяки інтерактивним формам роботи, з використанням мультимедійного обладнання, підвищується загальна мотивація студентів та інтерес до навчання. Навчально-методичне забезпечення складається з робочих програм, силабусів та методичних рекомендацій. Бібліотека університету (<http://lib.knu.edu.ua/>) забезпечена достатньою кількістю навчальної, науково-методичної та спеціалізованої літератури, підручниками і посібниками, вітчизняних та зарубіжних фахових періодичних видань. В бібліотеці та у комп'ютерних класах організовано доступ до мережі Інтернет. В університеті використовується електронна форма розкладу занять (<http://asu.knu.edu.ua/>)

Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

Викладачі та здобувачі освіти ЗВО мають безкоштовний доступ до навчальних підручників, посібників, періодичних видань, спеціальної літератури, університетського репозиторію (<http://ds.knu.edu.ua>) зокрема в електронній формі, які дозволяють повністю виконати вимоги навчального плану. Університет має доступ до баз даних Scopus та Web of Science. Навчальні корпуси та гуртожитки університету підключені до мережі інтернет, зокрема за допомогою вільного Wi-Fi доступу. Бібліотека має власний сайт (<http://lib.knu.edu.ua>), та надає віртуальну довідку (http://lib.knu.edu.ua/?page_id=1476). Основні події відображаються в університетських каналах на Facebook (<https://www.facebook.com/knu.edu.ua>), Youtube (<https://www.youtube.com/channel/UCDa0PF-uAOL1588aMEb0Egg>), Instagram (https://www.instagram.com/knu_kr_official_page/?hl=uk). Діє громадсько-освітній комплекс «Палац молоді і студентів», спортивний комплекс, їдальня та буфети. Студентів з інших міст забезпечуються місцями в гуртожитку. Для відпочинку студентів та співробітників діє спортивно-оздоровчий табір у смт. Лазурне на узбережжі Чорного моря. Для виявлення потреб та інтересів здобувачів вищої освіти щодо їх освітнього середовища в університеті обладнано скриньки довіри (<http://www.knu.edu.ua/skryn-ka-doviry>), надано доступ до електронних адрес структурних підрозділів та співробітників (<http://www.knu.edu.ua/dovidnyk-e-mail-adres>) Проводяться систематичні зустрічі з представниками студентського самоврядування.

Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?

Питання безпечності життя та здоров'я здобувачів вищої освіти відображено у Стратегії розвитку Університету (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/63.pdf>). До складу університету входить НДІ безпеки праці і екології в гірничорудній і металургійній промисловості (<http://ndibpg.knu.edu.ua>), який здійснює забезпечення конституційного права працівників та здобувачів на охорону їх життя та здоров'я у процесі трудової діяльності. В університеті функціонує відділ охорони праці, який виконує роботу з контролю за станом охорони праці у підрозділах університету. Наявні приміщення відповідають санітарним нормам і правилам, державним будівельним нормам України ДБН В2.2-3-97 «Будинки та споруди навчальних закладів», затвердженим наказом Держкоммістобудування України від 27.06.1996 року №117. Згідно із Законом України «Про охорону праці», в університеті проводиться робота щодо створення санітарно-гігієнічних та безпечних умов праці й навчання; розроблено та затверджено заходи щодо поліпшення охорони праці, попередження виробничого травматизму та створення безпечних умов праці. З метою запобігання поширенню коронавірусної хвороби (COVID-19) університет організовує свою діяльність відповідно до постанови МОЗ України від 26.08.2021 № 9. Для всіх ОК ОПП розроблені дистанційні курси на платформі Google Classroom. Згідно з результатами анкетування, здобувачі загалом позитивно оцінюють рівень безпеки, що надає КНУ (https://drive.google.com/file/d/1NeibXUp52fbM50PZ6n_m1SIz6Y1js6U9/view)

Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?

Університет забезпечує інформаційну та організаційну підтримку ЗВО через сайт університету (<http://www.knu.edu.ua/>), кафедри МПЗ (<http://mpz.knu.edu.ua/>), бібліотеки (<http://lib.ktu.edu.ua/>), центру забезпечення якості вищої освіти (<http://www.knu.edu.ua/pidrozdily/centr-zabezpechennya-yakosti-vyshhoi-osvity>), міжнародного відділу (<http://doir.knu.edu.ua/>), Раду молодих вчених (<http://www.knu.edu.ua/rada-molodyh-vchenyh>), Центру сприяння працевлаштуванню студентів і випускників (<http://www.knu.edu.ua/pidrozdily/centr-spruyannya-pracevlashtuvannyyu-studentiv-i-vypusknykiv>), сторінку в соціальних мережах (<https://www.facebook.com/knu.edu.ua/>), youtube канал (<https://www.youtube.com/channel/UCDa0PF-uA0L1588aMEb0Eqg>). За академічними групами закріплені куратори (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/41.pdf>), які здійснюють консультативну роль з питань навчання, організаційної та соціальної підтримки. Органи студентського самоврядування та профспілковий комітет також приймають участь у механізмі освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти. Завдяки інформаційній системі «АСУ ЗВО» (<http://asu.knu.edu.ua/>) також реалізуються механізми організаційної та інформаційної підтримки (актуальний розклад, навчальний план, статистика відвідуваності, рейтинг здобувача тощо). Соціальна підтримка здобувачів освіти здійснюється згідно із Правилами призначення та виплати академічних стипендій студентам, аспірантам і докторантам КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/100.pdf>). Кафедрою, на початку кожного семестру формується графік консультацій з навчальних дисциплін, що сприяє підвищенню рівня успішності здобувачів вищої освіти. Соціальна підтримка забезпечується розвинутою інфраструктурою, що складається з гуртожитків, пунктів громадського харчування, Палацу молоді та студентів, спортивних споруд, бази відпочинку (<http://www.knu.edu.ua/struktura-universytetu>). Згідно з результатами анкетування, здобувачі загалом позитивно оцінюють рівень підтримки, що надає КНУ (https://drive.google.com/file/d/1NeibXUp52fbM50PZ6n_m1SIz6Y1js6U9/view)

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

Відповідно до наказу по університету № 268 від 25.05.2018 року (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/81.pdf>), за кожним із навчальних корпусів призначено відповідальну особу, на яку покладено обов'язки щодо забезпечення доступу до території університету особам з особливими освітніми потребами, а також зазначено контактний телефон та електронну адресу, за допомогою яких можна отримати публічну інформацію чи звернутися за допомогою в наданні доступу до території університету. Адміністрація університету провела роботу щодо залучення зовнішньої фінансової допомоги для реалізації проекту з обладнання елементами безперешкодного доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення до будівлі університету. Проведено опитування студентів щодо умов реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами (https://drive.google.com/file/d/1NeibXUp52fbM50PZ6n_m1SIz6Y1js6U9/view). Слід зазначити, що опитування проводилося ще на етапі установки пандусу центрального входу університету. В головному корпусі університету виділено окреме приміщення («Кімната матері та дитини»), де студенти та співробітники можуть залишити на деякий час своїх дітей з кваліфікованими фахівцями. Для реалізації права на освіту осіб з особливими освітніми потребами можуть бути використані технології дистанційного навчання. На ОПП «Інженерія програмного забезпечення» приклади навчання осіб з особливими потребами відсутні.

Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

В КНУ процедури та політика врегулювання конфліктних ситуацій регламентовані нормативними документами: Антикорупційна програма Криворізького національного університету на 2021-2023 роки (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/119.pdf>), Пам'ятка щодо попередження та профілактики корупційних правопорушень у КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/Нормативна%20база/Антикорупція/пам'ятка%202020.pdf>), Положення про порядок запобігання та врегулювання потенційного та реального конфлікту інтересів у діяльності посадових осіб КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/66.pdf>), Кодекс честі студента КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/94.pdf>) та викладача (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/93.pdf>). При реалізації ОПП робота з протидії корупційним проявам ведеться в таких напрямках: накази, що стосуються правил поведінки здобувачів, ознайомлення здобувачів про способи подання повідомлень щодо порушень корупційного характеру, забезпечення роботи «скриньки довіри» (<http://www.knu.edu.ua/skrynka-doviry>); організація та проведення системної профілактичної роботи попередження корупційних проявів з боку здобувачів та співробітників університету; організація та проведення «круглих столів», семінарів з питань протидії та профілактики корупції із запрошенням представників правоохоронних органів; проведення анкетування здобувачів і працівників університету з питань прояву й попередження корупційних проявів. Учасник освітнього процесу, у випадку виникнення конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією), може звернутись до адміністрації, чи Уповноваженого з антикорупційної діяльності, або скористатись скринькою довіри. Звернення у формі скарги приймаються як у письмовому, так і в електронному вигляді на електронну адресу університету, розглядаються в установлені законодавством та зазначеним положенням терміни, а про результати звернення заявника повідомляють письмово за вказаною ним адресою. Особисто від працівників або учасників освітнього процесу до університету не надходило звернень про вчинення дій, які містять ознаки корупції. Під час реалізації ОПП «Інженерія програмного забезпечення» скарг, пов'язаних із випадками дискримінації, сексуальних домагань або корупції, не було.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються згідно з Положенням про організацію освітнього процесу у КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>), Положенням про внутрішню систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості освіти в КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/115.pdf>), Положенням про моніторинг якості освіти та освітньої діяльності у КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/64.pdf>).

Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

Відповідно до Положенням про організацію освітнього процесу у КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/117.pdf>) моніторинг освітніх програм здійснюється на локальному та загальноуніверситетському рівнях. Локальний моніторинг здійснюють члени групи забезпечення програми із залученням представників органів студентського самоврядування. Результати локального моніторингу не менш ніж раз на рік обговорюються на раді відповідного структурного підрозділу. Загальноуніверситетський моніторинг, метою якого є поширення кращої практики в межах Університету, своєчасне виявлення негативних тенденцій, покладається на Центр забезпечення якості освіти Університету. Необхідним складником локального та загальноуніверситетського моніторингу є опитування здобувачів освіти, випускників і роботодавців щодо їхньої задоволеності освітньою програмою, її компонентами, організацією та забезпеченням освітнього процесу, викладацьким складом. Відповідно до Положення про внутрішню систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості освіти в КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/115.pdf>) перегляд освітніх програм відбувається за результатами їхнього моніторингу. Критерії, за якими відбувається перегляд освітніх програм, формуються як у результаті зворотного зв'язку із науково-педагогічними працівниками, здобувачами вищої освіти, випускниками та роботодавцями так і внаслідок прогнозування розвитку галузі та потреб суспільства. ОП може щорічно оновлюватися в частині усіх компонентів, крім місії (цілей) і програмних навчальних результатів. Діючи освітню програму переглядають щонайменше 1 раз у терміни її дії не пізніше ніж за 1 семестр до її завершення. У 2019 р на базі ОП «Програмна інженерія» була розроблена ОПП «Інженерія програмного

забезпечення». Відмінності програм базувались на затвердженому стандарті вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення», що містив зміни у переліках загальних та фахових компетентностей, програмних результатів навчання. ОПП «Інженерія програмного забезпечення» була переглянута в 2023 році на підставі проведеного самоаналізу та зворотного зв'язку із науково-педагогічними працівниками, були внесені наступні зміни. Для забезпечення загальної компетентності ЗК09 «Прагнення до збереження навколишнього середовища» були змінені назва та зміст ОК «Безпека життєдіяльності, охорона праці та навколишнього середовища». Зміст дисциплін «Історія України та української культури», «Філософія» розширені компетентностями ЗК10 «Здатність діяти соціально відповідально та свідомо» та ЗК11 «Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні».

Внесені зміни затверджені в установленому в Університеті порядку.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП

Критерії, за якими відбувається перегляд освітніх програм, формулюються, в тому числі, в результаті зворотного зв'язку зі здобувачами вищої освіти. Викладачі дисциплін з метою самоаналізу в кінці семестру проводять опитування здобувачів ВО щодо змісту та якості викладання ОК, крім того пропозиції здобувачів збираються безпосередньо під час освітнього процесу шляхом спілкування з гарантом ОП та адміністрацією.

Відповідно до Положення про організацію та проведення опитування здобувачів вищої освіти КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/65.pdf>) кожного семестру проводяться опитування за підсумками вивчення всіх семестрових дисциплін. Опитування проводиться у формі on-line анкетування через web-орієнтовану систему моніторингу якості вищої освіти. Результати анкетувань (<http://www.knu.edu.ua/pidrozdily/centr-zabezpechennya-yakosti-vyshhoi-osvity/rezul-taty-anketuvannya>) обговорюються та аналізуються випусковою кафедрою, враховуються під час визначення напряму підвищення кваліфікації викладача; враховуються при розподілі навчального навантаження науково-педагогічних працівників кафедри; враховуються кафедрою при вдосконаленні методичного забезпечення навчального процесу.

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП

Положенням про студентське самоврядування КНУ (<https://bit.ly/3sIEPr8>) регламентуються права й обов'язки студентського самоврядування. Студентське самоврядування КНУ – це самостійна громадська діяльність здобувачів на рівні студентської групи, факультету, гуртожитку, університету, що реалізує функції управління закладом вищої освіти, визнана Вченою радою університету та здійснюється здобувачами освіти відповідно до поставлених завдань. Органи студентського самоврядування беруть участь в управлінні університетом у порядку, установленому Законом України «Про вищу освіту» та Статутом університету (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/1.pdf>), беруть участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу, науково-дослідної роботи, призначення стипендій, організації дозвілля, оздоровлення, побуту та харчування, заходах (процесах) щодо забезпечення якості вищої освіти; делегують своїх представників до робочих, консультативно-дорадчих органів.

Студентського самоврядування залучене до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП шляхом включення представників студентських фокус-груп до складу Вченої ради університету, комісії із забезпечення якості вищої освіти, а також шляхом організації постійної системи анкетування здобувачів вищої освіти щодо якості освітнього процесу та їх адаптації до умов створеного в КНУ освітнього середовища.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

З метою залучення роботодавців до процедур забезпечення якості освітнього процесу, формування та перегляду ОП укладено низку угод (договорів) про співпрацю.

У процесі впровадження результатів дослідження в практику підприємств ІТ-галузі в рамках ініціативних та госпрозрахункових наукових тематик створюються умови для плідної співпраці. У процесі взаємодії здійснюється обмін інформацією щодо останніх розробок та тенденцій у практичній та науковій сферах зі спеціальності, фахівці ознайомлюються з матеріалами, які надаються здобувачам у процесі вивчення дисциплін, надають рекомендації щодо поліпшення ОП. Пропозиції та побажання від роботодавців щодо змісту ОП та процедур забезпечення її якості враховуються під час проведення науково-практичних конференцій та семінарів, які проводяться на базі КНУ. Щорічно на базі КНУ проводиться Міжнародна науково-технічна конференція «Розвиток промисловості та суспільства» (<http://www.knu.edu.ua/mizhnarodni-naukovo-tehnichni-konferencii-rozvytok-promyslovosti-ta-suspil-stva>), яка є міждисциплінарною платформою для науковців, інженерів і практиків. Матеріали конференції (останні розробки, тенденції та

перспективи застосування інформаційних технологій у гірничо-металургійній галузі) застосовуються для доповнення змісту навчальних дисциплін ОП.

Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП

В структурі Університету є Центр сприяння працевлаштуванню студентів і випускників, функціями якого є співпраця з роботодавцями по працевлаштуванню випускників та здобувачів ВО, а також збір інформації щодо кар'єрного шляху випускників. (<http://www.knu.edu.ua/pidrozdily/centr-spruyannya-pracevlashtuvannyu-studentiv-ivypusknykiv>).

Гарант ОП та НПП випускової кафедри підтримують зв'язки з багатьма випускниками. Крім того, кафедрою проводиться збір інформації про кар'єрний шлях випускників через відкриту інформацію у соціальних мережах, зокрема LinkedIn та Facebook, здійснюється телефонне опитування випускників (<http://mpz.knu.edu.ua/prokafedru/vipuskniki>). Випускники беруть участь у наукових та практичних заходах, проводять гостьові локації, діляться своїми практичним досвідом.

Відповідно до зібраних даних, найпоширенішою траєкторією є працевлаштування в продуктиві і аутсорсингові компанії міста та України (Webnauts, Zaraffa, Luxoft, EPAM Systems, EVO, Wix, Varteq та ін.) на позицію молодшого JavaScript, PHP або C# розробника, молодшого QA інженера. Деякі здобувачі починають працювати ще до отримання кваліфікації бакалавра завдяки оформленню індивідуального плану навчання. Працевлаштуванню здобувачів сприяють тісні зв'язки кафедри з роботодавцями, проведення спільних заходів, таких як олімпіади, семінари, конференції, завдяки чому здобувачі дізнаються про місцевих роботодавців та їхні вимоги до потенційних працівників.

Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

Процедури внутрішнього забезпечення якості здійснюються Центром забезпечення якості вищої освіти (<http://www.knu.edu.ua/pidrozdily/centr-zabezpechennya-yakosti-vyshhoi-osvity>) відповідно до нормативно-правових документів університету та Положення про моніторинг якості освіти та освітньої діяльності у Криворізькому національному університеті (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/64.pdf>).

Під час підготовки до акредитації ОП «Інженерія програмного забезпечення» гарантом ОП та НПП кафедри були виявлені окремі недоліки в освітній діяльності з реалізації ОП, які стосувались своєчасного наповнення сайту випускової кафедри та соціальних мереж актуальними новинами, підтримки інформаційних каналів для здобувачів та абітурієнтів (Telegram, Viber, YouTube), поглиблення співпраці зі стейкхолдерами, підготовки навчально-методичних матеріалів дисциплін, підвищення якості матеріалів для дистанційного навчання у Google Classroom. За всіма вказаними напрямками була проведена відповідна робота.

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?

Акредитація ОП першого рівня вищої освіти за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» на кафедрі моделювання та програмного забезпечення відбувається вперше. Незважаючи на це, кафедра при здійсненні освітньої діяльності намагається відповідати не лише вимогам внутрішньої системи забезпечення якості освіти КНУ, а й європейським стандартам. Кафедра постійно працює над удосконаленням ОП, на різних рівнях відбувається системне обговорення змісту ОП, логіки викладання, наповнення освітніх компонентів з метою їх відповідності сучасним викликам ринку праці. ОП удосконалюється та реалізується відповідно до плану розвитку та Статуту університету і сприяє виконанню місії та досягнення цілей університету.

Так, за результатами проведення круглих столів та обговорень, що є частиною щорічних заходів: семінару молодих науковців Young Scientists in Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW - <https://cssesw.ccjournals.eu/>) та Stud Idea Hub (<https://stud-idea-hub-2021.web.app>) було прийняте рішення змінити наповнення навчальних дисциплін «Програмування в UNIX-системах» та «Програмування комп'ютерних ігор та 3D-симуляцій» з метою їх відповідності сучасним запитам роботодавців.

Під час роботи над удосконаленням ОП було проаналізовано досвід і результати проведених в КНУ акредитацій освітніх програм інших спеціальностей (<http://www.knu.edu.ua/akredytaciya>), прийняті до уваги найповторюваніші зауваження, висловлені експертами, зокрема: необхідність активізації роботи науково-педагогічних працівників кафедри з підготовки та подання до друку наукових публікацій до міжнародних фахових видань; необхідність активізації роботи щодо розвитку міжнародного співробітництва з закладами вищої освіти за програмами академічної мобільності та обміну здобувачів та викладачів тощо.

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур

внутрішнього забезпечення якості ОП?

Учасники академічної спільноти (науковці, НПП, адміністрація ЗВО) залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП відповідно до Положення про моніторинг якості освіти та освітньої діяльності у КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/64.pdf>), Положення про внутрішню систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості освіти в КНУ (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/115.pdf>). Окрім того до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП залучені Центр забезпечення якості вищої освіти КНУ, навчально-методичний відділ, Вчена рада університету, студентське самоврядування.

НПП забезпечують викладання навчальних дисциплін на високому теоретичному і методичному рівнях; підвищують професійний рівень, педагогічну майстерність та наукову кваліфікацію через участь у наукових дослідженнях, науково-практичних конференціях, підвищення кваліфікації та стажування; дотримуються норм академічної доброчесності, беруть участь в обговоренні питань забезпечення якості освіти і процедури їх реалізації на засіданнях кафедр та вчених рад.

Здобувачі ВО систематично проходять анкетування щодо якості освітнього процесу та важливості складових освітньої програми, результати якого використовуються групами забезпечення ОП для покращення відповідних освітніх компонент.

Адміністрація університету здійснює регулярний моніторинг здобутків НПП за допомогою щорічного оцінювання та перевіряє рівень навчальних досягнень студентів через семестрові ректорські контролю.

Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти

Здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості освіти в Криворізькому національному університеті координують такі структурні підрозділи.

Центр забезпечення якості вищої освіти (<http://www.knu.edu.ua/pidrozdzily/centr-zabezpechennya-yakosti-vyshhoiosvity>), основними функціями якого згідно Положення про Центр забезпечення якості вищої освіти (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/116.pdf>) є формування стратегії, політики, процедур пов'язаних з якістю освітнього процесу, їх удосконалення згідно зі Стратегією розвитку КНУ на 2020–2025 рр.

(<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/63.pdf>); підготовка та організація опитувань здобувачів, викладачів, випускників, представників ринку праці; формування на підставі моніторингових досліджень рекомендацій щодо управлінських рішень з підвищення якості освітньої діяльності.

Навчально-методичний відділ (<http://www.knu.edu.ua/pidrozdzily/navchal-no-metodychnyy-viddil>) виконує функції розробки політики та процедур, пов'язаних з розробкою, моніторингом та періодичним переглядом ОП; аналіз та облік результатів сесійного контролю знань; поточний контроль за організацією та проведенням навчального процесу.

Кафедри та факультети (<http://www.knu.edu.ua/fakultety>) організовують і здійснюють на належному науковому і методичному рівнях навчально-виховний процес, розробляють та затверджують навчальні плани, робочі програми та силабуси, здійснюють поточний та підсумковий контроль якості знань, підготовку та систематичне оновлення методичного забезпечення навчальних дисциплін.

9. Прозорість і публічність

Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

Правила та процедури взаємодії всіх учасників освітнього процесу, їх прав та обов'язків здійснюються в порядку та спосіб, передбачений Законом України «Про вищу освіту», а також внутрішніми нормативними актами університету, доступ до яких забезпечено шляхом розміщення на офіційному сайті університету (<http://www.knu.edu.ua/normatyvna-baza>).

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюється внутрішніми нормативними документами ЗВО:

1. Статут ДВНЗ «Криворізький національний університет» (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/1.pdf>);
2. Положення про організацію освітнього процесу у Криворізькому національному університеті (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/19.pdf>);
3. Правила внутрішнього розпорядку ДВНЗ «Криворізький національний університет» (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/70.PDF>);
4. Правила прийому до Криворізького національного університету у 2022 році (<http://www.knu.edu.ua/pravy-la-pryyomu>);
5. Положення про академічну доброчесність у ДВНЗ «Криворізький національний університет» (<http://www.knu.edu.ua/storage/files/2/3/67.pdf>).

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)

Інформація про освітньо-професійну програму «Інженерія програмного забезпечення» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти розміщена на сайті університету за посиланням ([http://www.knu.edu.ua/storage/files/110/Вступнику/ОПП/Перший%20рівень/ОПП%20ІПЗ%20\(бакалавр\)%20-2019%20\(підписано\).pdf](http://www.knu.edu.ua/storage/files/110/Вступнику/ОПП/Перший%20рівень/ОПП%20ІПЗ%20(бакалавр)%20-2019%20(підписано).pdf)). Інформація стосовно цілей та компонентів освітньо-професійної програми «Інженерія програмного забезпечення» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти розміщена за посиланням (<http://www.knu.edu.ua/prezentaciya-fakul-tetiv/fakul-tet-informaciynih-tehnolohiy>)

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильною стороною ОП є посилення фундаментальної підготовки майбутніх бакалаврів з інженерії програмного забезпечення, що забезпечує сталий професійний розвиток випускника та його довготривалу конкурентоспроможність на ринку праці. Значна увага приділяється також професійно-практичній підготовці з урахуванням потреб сучасних ІТ компаній та промислових підприємств регіону, орієнтація на оволодіння актуальним стеком технологій конструювання програмного забезпечення та найпоширенішими моделями життєвого циклу програмного забезпечення. Варіативна складова ОП надає можливість гнучко реагувати на зміну трендів, появу нових засобів та технологій розробки, актуальні запити від роботодавців та фахівців з тією чи іншою спеціалізацією. Акцент на проєктній діяльності студентів під час навчання, забезпечення їх базою практик в провідних ІТ компаніях, додаткова сертифікація за програмами ІТ-компаній надають можливість підготувати затребуваних на ринку праці фахівців, готових до впевненого виконання професійних обов'язків на посаді Junior Software Engineer з подальшим кар'єрним ростом. Присутні обов'язкові та вибіркові освітні компоненти, які формують та розвивають соціальні навички (soft skills), що є важливою складовою підготовки інженерів-програмістів та забезпечує успішність їх професійного зростання. Слабкою стороною є відсутність освітніх компонентів циклу професійної підготовки, що викладаються англійською мовою. Також недостатньо приділено увагу питанням кібербезпеки, що стали вкрай актуальними за останній час і потребують більш детального вивчення, ніж це передбачено ОП.

Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

Планується додавання до ОП освітніх компонентів, що будуть викладатись повністю або частково англійською мовою, в тому числі з залученням зарубіжних фахівців. Планується узгодження змісту окремих дисциплін циклу професійно-практичної підготовки з програмами сертифікації провідних ІТ-компаній (зокрема EPAM, Softserv та інших) з можливістю отримання відповідних сертифікатів. Розглядаються перспективи більш широкого використання програм академічної мобільності та можливість отримання студентами подвійних дипломів. Зі сторони Університету здійснюється всебічна підтримка для реалізації цих перспектив. Зокрема, приділяється увага підвищенню кваліфікації викладачів, їх мовній підготовці, отримання сертифікатів рівня B2 з англійської мови та інших мов Європейського союзу, щоб забезпечити як можливість навчання іноземних студентів за освітніми програмами університету, так і включення в програми освітніх компонентів, що викладаються англійською мовою. Університетом активно укладаються угоди про співпрацю з провідними ІТ-компаніями, вітчизняними та закордонними університетами. Такі угоди передбачають організацію та проведення спільних наукових та практичних заходів, забезпечують студентів базами практики, а викладачам надають можливість підвищувати кваліфікацію. Укладаються угоди про академічну мобільність з можливістю отримання подвійних дипломів.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову

інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Ступнік Микола Іванович

Дата: 24.01.2024 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Безпека програм та даних	навчальна дисципліна	<i>Силабус_БПД.pdf</i>	kQ/PLoecUzdjvFl2e4laoX+CTS5kwpXSGZY0FA7K0kg=	Комп'ютери, підключені до Інтернету ПЗ: Microsoft Visual Studio (Community Edition)
Кваліфікаційна робота	підсумкова атестація	<i>КвалРаб_бакалавр_2023.pdf</i>	RAzi57rtkqC3S1LIy+xR/jecZKE1vMK10R8T5erfRjo=	
Практика технологічна з тестування програмного забезпечення	практика	<i>Робоча програма (практика технологічна) 2023 (скан.).pdf</i>	ZryASFv6TvGFbAZQKxXbn/WZp4ry74FbAhbS0hYnPSA=	
Практикум з інженерії програмного забезпечення	практика	<i>Силабус (Практикум з інженерії програмного забезпечення).pdf</i>	GfEDUw84Z0dKpKeZgEM5xp77Px6lhzcGE0sgN/sACiM=	
Якість програмного забезпечення та тестування	навчальна дисципліна	<i>Силабус по ЯПЗТ_2023.pdf</i>	p9Dx9V1/p8wT+y1X06N19MaJlX1NZE D4gNXFr2QrkhA=	Комп'ютери, підключені до мережі Інтернет
Системи штучного інтелекту	навчальна дисципліна	<i>Системи штучного інтелекту.pdf</i>	9JuXsvt/JqEKbgM1CKf/4ggP7/KE3gziP04kBT99PIE=	Комп'ютери, підключені до Інтернету ПЗ: інтерактивне хмарне середовище Google Colab
Чисельні методи	навчальна дисципліна	<i>Силабус ЧМ.pdf</i>	ydC8kPMtWVWSrdF9i0giTx8cGYFr9eu5QHsniAeP9BQ=	Комп'ютери, підключені до мережі Інтернет ПЗ: Microsoft Visual Studio
Розробка програм на платформі .NET	навчальна дисципліна	<i>Силабус (C#).pdf</i>	qz8TFW2niJjxL0tdF84+qeQ4rsGsl8CrzIlK9tMT0C8=	Комп'ютери, підключені до мережі Інтернет ПЗ: Microsoft Visual Studio, JetBrains Rider
Програмування на основі JAVA технологій	навчальна дисципліна	<i>2024_силабус_Програмування_на_основі_Java_технологій.pdf</i>	JaFVZWac4yu5ZR7ENqtEZ8vLX+T9uD9y2Am+J+l/wqk=	Комп'ютери, підключені до мережі Інтернет ПЗ: Eclipse IDE
Офісне програмне забезпечення	навчальна дисципліна	<i>Силабус по ОПЗ_2023.pdf</i>	iq2njHHGmPK4VGhNW+h0w2mntNjbIOhm6E80k80iJj8=	Комп'ютери, підключені до мережі Інтернет ПЗ: LibreOffice, MS Office
Основи програмування	навчальна дисципліна	<i>Силабус ОП.pdf</i>	BV90QMBWFwxlIkhYAl8ddBQVTY0z8ck9SiCpSD1ZB9k=	Комп'ютери, підключені до мережі Інтернет ПЗ: Microsoft Visual Studio, JetBrains PyCharm
Основи інженерії програмного забезпечення	навчальна дисципліна	<i>Силабус (ОІПЗ).pdf</i>	qoLhcgWqIe/mhFyseJK4H0WISToHZYdRM3n1589rnXY=	
Основи web-програмування	навчальна дисципліна	<i>Силабус Web.pdf</i>	hATivh2Evfp/R2K9erdvT5cj2FMrBeDouut0vRNNJJQ=	Комп'ютери, підключені до мережі Інтернет ПЗ: веб браузер, редактор VS Code
Організація комп'ютерних мереж	навчальна дисципліна	<i>Силабус ОКМ_2023.pdf</i>	C8jWYqJmpigkEATZ8W+3rslPzcHidCGAe6Jm0In1P0Q=	Комп'ютери, підключені до Інтернету

Операційні системи	навчальна дисципліна	Силабус_OC_2023.pdf	H8zUSnxplPH2cQhnZ7vgkEHLm9YrdSAvwYREMyUxpM=	Комп'ютери, підключені до Інтернету ПЗ: ОС Linux, ОС Windows
Об'єктно-орієнтоване програмування	навчальна дисципліна	2024_силабус_00П_КотовІА.pdf	0d0HZ+FsVnUx07ZUmS00dnVu782/mB1csosTatMRLh8=	Комп'ютери, підключені до мережі Інтернет ПЗ: Microsoft Visual Studio (Community Edition)
Нейромережіві технології	навчальна дисципліна	Нейромережіві технології.pdf	QJ5c3GJeveec100Mlenm0sTgmMcwuxU3NdtqUXpx5Ng=	Комп'ютери, підключені до Інтернету ПЗ: інтерактивне хмарне середовище Google Colab
Людино-машинна взаємодія	навчальна дисципліна	Силабус ЛМВ.pdf	ZCMuZQUabr9R9a127gyFPewH+yKpTi0eoriv3JEnvuY=	Комп'ютери, підключені до мережі Інтернет
Вища математика	навчальна дисципліна	РП - Вища математика_2020 (скан.).pdf	aBqkLP+dYUMdyuX9XH6pS1ywXhWEQs sG+T7sE1UDwmM=	
Дискретні структури	навчальна дисципліна	Силабус_ДС.pdf	+NJ7wD2Q2amplkB+rX+/o91PV1Sja33Rj/x4x4dwbIs=	Комп'ютери, підключені до Інтернету ПЗ: Microsoft Visual Studio (Community Edition)
Іноземна мова	навчальна дисципліна	СИЛАБУС ІМ ІПЗ 1 2022.pdf	FhNoJGTA7TG8Fwi xCnHa9YIRsEY20o FH6ZCxcuW7uWg=	
Історія України та української культури	навчальна дисципліна	Силабус - Історія України.pdf	+nIiK+X9UTRdgw0doU0eoJB+oYBrDA exEw5B0+2c1JU=	
Теорія ймовірності та математична статистика	навчальна дисципліна	РП - Теорія ймовірностей 2020 (скан.).pdf	pGZixhCqQ1Km71yz0QaAEMyF4Np7uR0FbkUQ9i8v9JU=	
Українська мова (за професійним спрямуванням)	навчальна дисципліна	Силабус Українська мова (за професійним спрямуванням), 2022.pdf.pdf	iys+d3vg/IdSUUi9qT0+nAuHJqjQDA AE40owOV65pXM=	
Філософія	навчальна дисципліна	РП - Філософія_2019 (скан.).pdf	2dHLCHPpLCQi/HGzjHzU0DycWTZr5o QY00CHm7XBNTM=	
Алгоритмізація обчислювальних процесів	навчальна дисципліна	Силабус А0П.pdf	Ybm1CHCvWilA28H1YmUVwrG5Dp/mY0SDGL4na7yDih4=	Комп'ютери, підключені до мережі Інтернет
Алгоритми та структури даних	навчальна дисципліна	Силабус АСД.pdf	zioty7YRyBL8DTa apUwu2l1g76lEhe v4pA4fIpU9474=	Комп'ютери, підключені до мережі Інтернет ПЗ: Microsoft Visual Studio (Community Edition), JetBrains PyCharm
Архітектура комп'ютерів	навчальна дисципліна	Арх_силабус_new.pdf	y9FZ+0ec1gVLzFFCC7XZLqH1onozzs lznj+0DQm0x40=	
Архітектура та проектування програмного забезпечення	навчальна дисципліна	Силабус АППЗ.pdf	Z7HQYLdn058dVKH/S2WB3XNiyP3YlXZbW1RpGAFGkTQ=	Комп'ютери, підключені до Інтернету ПЗ: Microsoft Visual Studio (Community Edition)
Бази даних	навчальна дисципліна	2024_силабус_Баз и_даних_КотовІА.pdf	6mJpiyPn+CrJvXys10yaV8EuiH7f+G4gw0uiDRKltYI=	
Фізвиховання	навчальна дисципліна	2_СИЛАБУС_ФізВих_ІПЗ.pdf	L959dPzfzNf/5XwIKhzT2Ss373PKs+Q QMpUGqm2IYqp4=	Спортивні зали: баскетбольна, волейбольна, настільного тенісу, боротьби, важкої атлетики; стадіон (футбольне поле, бігові доріжки, спортивні

* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
65461	Ланова Ірина Вікторівна	викладач, Основне місце роботи	інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Криворізький державний педагогічний інститут, рік закінчення: 1987, спеціальність: Українська мова та література	33	Українська мова (за професійним спрямуванням)	1. Виконання Ліцензійних умов (п. 38): 1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection: 1. Lanova I. The contents and structure of discipline «Computer document science» for future teaching engineers / I.Lanova, V.Tkachuk // Metallurgical and Mining Industry. – 2016. – №1. – P. 71 – 74. 2. Ланова І.В. Значення науково-технічного перекладу на заняттях з курсу «Українська мова за професійним спрямуванням» / І.В. Ланова // Навчання і виховання молоді як органічний процес підготовки конкурентоспроможних фахівців у ВНЗ: традиції та інновації: матеріали регіональної науково-практичної конференції. – Дніпропетровськ, 2012. – С. 168 – 172. 3. Ланова І.В. Значення української фахової термінології у

							формуванні професійної мовленнєвої компетентності майбутнього спеціаліста / І.В. Ланова // Педагогіка вищої та середньої школи. – 2014. – Вип. 41. – С. 73 – 77. 4. Ланова І.В. Роль методичних засобів у формуванні фахової мовленнєвої культури студентів / І.В. Ланова // Проблеми модернізації змісту і організації освіти на засадах компетентнісного підходу (з метою підвищення якості підготовки фахівців). – Харків, 2014. – С. 118 – 121. 5. Ланова І.В. Формування навичок професійного мовлення студентів технічних спеціальностей / І.В. Ланова // Філологічні студії : науковий вісник Криворізького національного університету / за заг. ред. Ж. В. Колоїз. – Вип. 15. – Кривий Ріг : НПП Астерікс, 2016. – Вип. 15. – С. 277 – 284. 6. Ланова І.В. Формування професійної мовленнєвої компетентності майбутніх інженерів гірничо-металургійного напрямку у технічних закладах вищої освіти / І.В. Ланова // Держава та регіони. Серія: Гуманітарні науки. – 2018. – №4(55). – С. 70 – 73. 3) наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або
--	--	--	--	--	--	--	---

							монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора): Козак Л.В., Пасічна О.В., І.В. Ланова. Українська мова за професійним спрямуванням: навчальний посібник для студентів закладів вищої освіти. Кривий Ріг: КНУ, 2018. 202 с. 4) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/ робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування: 1. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу «Комп'ютерне документознавство» зі спеціальності 015 «Професійна освіта (комп'ютерні технології)» галузі знань 01 «Освіта» денної та заочної форм здобуття освіти / (укладачі: В.В. Ткачук, І.В. Ланова). Кривий Ріг, 2019. 45 с. 2. Ланова І. В. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу «Комп'ютерні технології в
--	--	--	--	--	--	--	--

							навчальному процесі» для студентів 3 курсу спеціальності 015 «Професійна освіта. Комп'ютерні технології» денної та заочної форм навчання (укладачі: В.В. Ткачук, І.В. Ланова). Кривий Ріг, 2019. 38 с. 3. Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни «Українська мова (за професійним спрямуванням)» для студентів I курсу денної та заочної форм навчання всіх спеціальностей (укладачі: Гладир Я. С., Ланова І.В., Пасічна О. В.). – Кривий Ріг: Видавничий центр КНУ, 2021. – 67 с. 4. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Українська мова (за професійним спрямуванням)» для здобувачів першого рівня вищої освіти всіх спеціальностей денної та заочної форм навчання» (укладачі: Козак Л. В., Ланова І. В.). Кривий Ріг: Видавничий центр КНУ, 2022. 22 с. 5. Козак Л.В., Пасічна О.В., Ланова І.В. Робоча програма дисципліни «Українська мова (за професійним спрямуванням)» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за всіма спеціальностями всіх освітніх програм. Кривий Ріг, 2021. 27 с. 6. Ланова І.В. Робоча програма дисципліни «Ділова українська мова (за професійним спрямуванням)» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої
--	--	--	--	--	--	--	--

							освіти за спеціальністю 081 Право ОПП Право. Кривий Ріг, 2021. 16 с.
							7. Ланова І.В. Робоча програма дисципліни «Українська мова (за професійним спрямуванням)» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт». Кривий Ріг, 2021. 24 с.
							8. Ланова І.В. Робоча програма навчальної дисципліни «Ділові комунікації (українська мова за професійним спрямуванням)» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 076 Підприємництво та торгівля. Кривий Ріг, 2023. 23 с.
							9. Ланова І.В. Робоча програма навчальної дисципліни «Ділові комунікації (українська мова за професійним спрямуванням)» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 051 Економіка. Кривий Ріг, 2023. 25 с.
							12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій:
							1. Ланова І.В. Викладання української мови (за професійним спрямуванням) студентам за допомогою інформаційних

							технологій // Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції «Ресурсно-орієнтоване навчання в «3D»: доступність, діалог, динаміка», 18-22 лютого 2019 р. Полтава, 2019. С. 368 – 371. 2. Ланова І.В. Формування самоосвітньої у студентів технічного ЗВО // Матеріали Всеукраїнської конференції студентів та викладачів ЗВО «Актуальні проблеми сучасної освіти: реалії та перспективи», 17 травня 2019 р. Маріуполь, 2019. С. 493 – 494. 3. Ланова І.В. Формування країнознавчої компетенції та організація контролю при навчанні іноземних студентів українській мові як іноземній // Ключові аспекти формування у полікультурному середовищі іноземної комунікативної компетенції сучасного студентства: збірник наукових праць за матеріалами Міжнародного науково-методичного семінару, м. Харків, 21 травня 2019 р. Харків: ХНАДУ, 2019. С. 161 – 162. 4. Ланова І.В. Формування мовленнєвої професійної компетентності студентів вищого технічного закладу освіти – вимога державного значення // Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції «Розвиток промисловості та суспільства», 23
--	--	--	--	--	--	--	---

							– 25 травня 2019 р., Кривий Ріг, 2019. С.161. 5. Ланова І.В. Значення переказу в процесі формування у студентів-іноземців навичок писемного мовлення // Проблеми і перспективи мовної підготовки іноземних студентів: збірник наукових статей за матеріалами XIV Міжнародної науково-практичної конференції (10 жовтня 2019 р.). Харків: ХНАДУ, 2019. С. 98 – 100. 6. Ланова І.В. Культура професійного мовлення – невід’ємна складова професійної культури // Теоретико-методичні основи підготовки конкурентоздатних фахівців у контексті сучасного ринку праці (з іноземною участю): збірник наукових праць за матеріалами Другої Всеукраїнської науково-практичної конференції (з іноземною участю), 31 жовтня – 1 листопада 2019 року. Кривий Ріг, 2019. Т. 2. С. 128 – 130. 7. Ланова І.В. Формування професійної мовленнєвої компетентності студентів-нефілологів на заняттях з курсу «Українська мова (за професійним спрямуванням)» у технічних закладах вищої освіти // Молодий науковець XXI століття: збірник наукових статей за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції
--	--	--	--	--	--	--	--

							студентів, магістрантів і молодих дослідників з міжнародною участю. Кривий Ріг, 2019. С. 141 – 145. 8. Ланова І.В. Країнознавство на початковому етапі навчання // Міжнародний науково-практичний семінар «Інновації та традиції у мовній підготовці студентів», 6 грудня 2019 р. Харків, 2019. С. 213 – 214. 9. Ланова І.В. Формування культури спілкування студентів у процесі навчання мови // XIII Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених та студентів, 27 квітня 2020 р. Харків, 2020. С. 86 – 87. 10. Ланова І.В. Особливості роботи з фонетики та інтонації // XXI Міжнародна науково-практична конференція «Людина, культура, техніка в новому тисячолітті»: збірник тез наукових доповідей, 23 квітня 2020 р. Харків: Національний аерокосмічний університет імені М.Є. Жуковського «ХАІ». 2020. Ч. II. С. 54 – 55. 11. Ланова І. В. Формування країнознавчої компетенції та організація контролю при навчанні іноземних студентів українській мові як іноземній // Шляхи і методи формування мовленнєво-комунікативної іншомовної компетенції сучасного студентства : збірник наукових праць V Міжнар.
--	--	--	--	--	--	--	--

							наук.-метод. семінару, присвяченого 90 річниці створення ХНАДУ, м. Харків, 21 травня 2020 р. – Харків, 2020. – С. 147–148. 12. Ланова І. В. Значення інформаційних технологій при викладанні студентам курсу «Українська мова (за професійним спрямуванням)» // Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції «Розвиток промисловості та суспільства», жовт. 2020 р. Кривий Ріг, 2019. С. 239. 13. Ланова І.В. Особливості роботи зі студентами-іноземцями на початковому етапі навчання української мови // Проблеми і перспективи мовної підготовки іноземних студентів: збірник наукових статей за матеріалами XIV Міжнародної науково-практичної конференції (23 жовтня 2020 р.). Харків: ХНАДУ, 2020. С. 58 – 59. 14. Ланова І.В. Читання як вид мовленнєвої діяльності // Міжнародний науково-методичний семінар «Новітні педагогічні технології у викладанні мов іноземним студентам»: матеріали семінару, 25 лютого 2021 року. Харків: ХНАДУ, 2021. С. 89 – 90. 15. Ланова І.В. Компетентнісний підхід у розв'язанні проблеми формування професійної мовленнєвої компетентності // Сучасна вища освіта: II Міжнародна науково-практична
--	--	--	--	--	--	--	--

							конференція студентів, аспірантів та науковців: тези доповідей, Дніпро, 25 березня 2021 р. [Електронне видання]. Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2021. С. 151 – 154. 16. Ланова І.В. Навчання фонетики української мови на початковому етапі – один із основних аспектів мовленнєвої компетенції студентів-іноземців // Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції «Розвиток промисловості та суспільства», 26 – 28 травня 2021 р. Кривий Ріг, 2021. С. 125. 17. Ланова І.В. Значення просунутого етапу для студентів-нефілологів // Матеріали Міжнародного науково-практичного семінару «Інновації та традиції у мовній підготовці студентів, 7 грудня 2021 р. Харків, 2021. С. 80 – 82. 18. Ланова І.В. Питання лінгвістичного дизайну вебсторінки // Сучасна вища освіта: перспективи та пріоритетні напрями наукових досліджень: тези доповідей, Дніпро, 28 квітня 2022 р. [Електронне видання]. – Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2022. С. 116 – 118. 19. Ланова І.В. Культура мовлення сучасних ЗМІ // Мова і міжкультурна комунікація: теорія та практика : зб. матеріалів III Всеукр. наук.-
--	--	--	--	--	--	--	--

							практ. конф. (м. Полтава, 25 травня 2022 р.), Полтава : ПДАУ, 2022. С. 50 – 52. 20. Ланова І.В. Пошуки й упровадження нових засобів організації самостійної роботи здобувачів вищої освіти в умовах використання інноваційних технологій // Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції «Розвиток промисловості та суспільства», 3-7 жовтня 2022 р. Кривий Ріг, 2022. С. 168. 21. Ланова І.В. Значення граматичного матеріалу в оволодінні мовленнєвою діяльністю // Проблеми і перспективи мовної підготовки іноземних студентів: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 20-21 жовтня 2022 р. Харків, 2022. С. 63-65. 22. Ланова І.В. Формування міжкультурної компетенції в процесі викладання української мови як іноземної. Новітні педагогічні технології у викладанні мов іноземним студентам: збірник наукових праць за матеріалами VII Міжнародного науково-методичного семінару (23-24 лютого 2023 року). Харків, 2023. С. 26-28. 23. Ланова І.В. Організація комунікативно спрямованого навчання при викладанні дисципліни «Українська мова (за професійним спрямуванням)»
--	--	--	--	--	--	--	--

							MODERN RESEARCH IN WORLD SCIENCE: матеріали XII Міжнародної науково- практичної конференції, м. Львів, 26-28 лютого 2023 року. Львів, 2023. С. 755-758. 24. Ланова І. В. Пошук шляхів удосконалення мовної підготовки майбутніх фахівців // Мова і міжкультурна комунікація: теорія та практика : зб. матеріалів IV Всеукр. наук.- практ. конф. (м. Полтава, 22 березня 2023 р.). Полтава: ПДАУ, 2023. С. 274 – 276. 25. Ланова І.В. Значення комп'ютерних технологій у мовній підготовці здобувачів вищої освіти // II Міжнародна науково-практична інтернет- конференція «Scientific Research and Innovation»: матеріали II Міжнародної науково- практичної інтернет- конференції, м. Дніпро, 3-4 квітня 2023 року. Дніпро, 2023. С. 223-224. 26. Ланова І.В. Значення комп'ютерних технологій у процесі активізації навчальної пізнавальної діяльності студентів // Стратегії і трансформації педагогіки в умовах сталого розвитку суспільства 2023: збірник наукових праць Всеукраїнської науково- практичної конференції (м. Дніпро, 15-17 травня 2023 р.) – Дніпро, 2023. – С. 44-46. 27. Ланова І.В. Використання
--	--	--	--	--	--	--	---

							комп'ютерних технологій у формуванні мовної культури майбутніх фахівців // Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції «Розвиток промисловості та суспільства», 26 травня 2023 р. – Кривий Ріг, 2023. – С. 220. 14) керівництво студентом, який зайняв призове місце на I або II етапі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), або робота у складі організаційного комітету / журі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), або керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком / проблемною групою: 1. Робота у складі організаційного комітету I етапу Всеукраїнської студентської олімпіади з української мови. 2. Сокол Дар'я (студентка гр. ІПЗ – 21 – 2) посіла I місце в I турі Всеукраїнської студентської олімпіади з української мови. 3. Керівниця предметного гуртка “Культура професійного мовлення”. 4. Куратор групи ПОЦТ – 22 м. 20) досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності): 1. З 1987 до 1990 рр. – вчитель
--	--	--	--	--	--	--	--

							української мови та літератури (СШ № 58 м. Кривого Рогу). 2. 3 1990 р. і дотепер – викладач української мови кафедри професійної та соціально-гуманітарної освіти Криворізького національного університету (33 роки). 2. Підвищення кваліфікації: 1. Криворізький економічний інститут Київського національного економічного університету ім. Вадима Гетьмана, 2020 р. 2. Платформа Prometheus: 1) Академічна доброчесність, 08.02.2023 р. 2) Критичне мислення для освітян, 09.02.2023 р. 3) Освітні інструменти критичного мислення, 10.02.2023 р. 4) Осмислені і переосмислені, 05.03.2023 р. 5) Інформаційна гігієна під час війни, 22.03.2023 р. 6) Медіаграмотність: як не піддаватись маніпуляціям?, 22.03.2023 р. 7) Підвищення кваліфікації педагогічних працівників: нові вимоги і можливості, 23.03.2023 р. 3. ТОВ «Академія цифрового розвитку», сертифікат № GDTfE-09-B-04838 (базовий рівень, 16.04.2023), сертифікат №GDTfE-09-C-03290 (середній рівень, 23.04.2023), «Цифрові інструменти Google для освіти».
90453	Шаповалова Нонна Наїлівна	старший викладач, Основне місце	інформаційних технологій	Диплом бакалавра, Криворізький технічний	23	Системи штучного інтелекту	1. Відповідність за п. 38 Ліцензійних умов: 1,3,4,8,10,12,

		роботи	університет, рік закінчення: 2009, спеціальніс ть: 0804 Комп'ютерні науки, Диплом бакалавра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 1999, спеціальніс ть: 0501 Економіка і підприємниц тво, Диплом спеціаліста, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2000, спеціальніс ть: 050102 Економічна кібернетика, Диплом магістра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2010, спеціальніс ть: 080403 Програмне забезпечення автоматизова них систем		14,19. 2. Основні публікації за темою дисципліни: - NFTs: an Overhyped Gimmick or a Promising Technology of the 21st Century / Nonna N. Shapovalova, Andrii M. Striuk, Saveliy Lukash// Proceedings of the 5th Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2022). Kryvyi Rih, Ukraine – December 16, 2022. P. 86-92. - Nonna N. Shapovalova, Alina O. Savchuk Classification problem solving using quantum machine learning mechanisms // Proceedings of the 4th Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2021). Kryvyi Rih, Ukraine – December 18, 2021. P. 160-173. - Модель персоналізації рекомендацій контенту на основі колаборативної фільтрації / Н. Н. Шаповалова, В. О. Мітрошин [та ін.] // Вісник Криворізького національного університету : зб. наук. праць – Кривий Ріг, 2020. – Вип. 52. .–С.142 – 146. - Модель індивідуалізації контролю якості знань у системах адаптивного тестування / Н. Н. Шаповалова, О. Г. Рибальченко, Н. Х. Сaitгареев [та ін.] // Вісник Криворізького національного університету : зб. наук. праць – Кривий Ріг, 2020. – Вип. 51.– С. 52 – 57. - Credit scoring model for microfinance
--	--	--------	---	--	--

							organizations / Nonna N. Shapovalova, Svitlana O. Yaroshchuk, Andrii M. Striuk, Olena H. Rybalchenko, Iryna O. Dotsenko, Svitlana V. Bilashenko // Proceedings of the 2nd Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2019). Kryvyi Rih, Ukraine – November 29, 2019. P. 115-127. http://ceur-ws.org/Vol-2546/paper07.pdf - N. Shapovalova Adaptive Testing Model as the Method of Quality Knowledge Control Individualizing / N. Shapovalova, O. Rybalchenko, I. Dotsenko, S. Bilashenko, A. Striuk, L. Saitgareev // Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Volume II: Workshops. Kherson. – June 12-15, 2019. P. 984-999. http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_328.pdf - Нейромережевий метод раннього виявлення DDOS-атак / Н. Н. Шаповалова, О. Г. Рибальченко, Н. Х. Сaitгареев, С. В. Білашенко. // Вісник Криворізького національного університету : зб. наук. праць / національний університет Криворізький ; М-во освіти і науки України, КНУ. – Кривий Ріг, 2019. – Вип. 50. –С. 106 – 112. - Застосування методів машинного
--	--	--	--	--	--	--	--

							навчання в медичних консультативно-діагностичних системах / Н. Н. Шаповалова, І. О. Доценко, А. О. Савчук. // Вісник Криворізького національного університету : зб. наук. праць / національний університет Криворізький ; М-во освіти і науки України, ДВНЗ «КНУ». – Кривий Ріг, 2019. – Вип. 49. –С. 113 – 117. - Огляд метода знаходження оптимальної розкладки клавіатури за допомогою генеративного алгоритму штучного інтелекту (ГАШІ) / Горільський Е.О., Шаповалова Н. Н. // Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXIII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 20-21 квітня 2023 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2023 р. – 449 с. - MONGODB як інструмент для роботи з неструктурованими даними / Н. Н. Шаповалова, П. В. Кіслов // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XVI всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 21-23 бер. / М-во освіти і науки України, Криворізький національний університет. – Кривий Ріг, 2023. – С. 244 -246. - Дослідження та порівняння продуктивності методів штучного інтелекту для
--	--	--	--	--	--	--	--

							прогнозування часових рядів / Н. Н. Шаповалова, І. В. Скринніков // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XVI всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 21-23 бер. / М-во освіти і науки України, Криворізький національний університет. – Кривий Ріг, 2023. – С. 185 -188. - Огляд методів класифікації супутникових зображень за допомогою згорткових нейронних мереж / Н. Н. Шаповалова, В. В. Матрос // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XVI всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 21-23 бер. / М-во освіти і науки України, Криворізький національний університет. – Кривий Ріг, 2023. – С. 177 -179. - Дослідження застосування штучних нейронних мереж у інтелектуальному аналізі даних / Н. Н. Шаповалова, Д. С. Мигуль // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XVI всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 21-23 бер. / М-во освіти і науки України, Криворізький національний університет. – Кривий Ріг, 2023. – С. 174 -176. - Застосування методик уваги у глибокому
--	--	--	--	--	--	--	---

							навчанні / Н. Н. Шаповалова, С. І. Комаров // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XVI всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 21-23 бер. / М-во освіти і науки України, Криворізький національний університет. – Кривий Ріг, 2023. – С. 150 -152. - Дослідження та розробка модуля системи біомолекулярного розподілу у тканинах людини / Н. Н. Шаповалова, М. С. Богун // Розвиток промисловості та суспільства : матеріали міжнар. наук.-техн. конференції / М-во освіти і науки України, Криворізький національний університет ; редкол.: М. І. Ступнік (відповід. ред.) та ін. – Кривий Ріг, 2021. – С. 171. - Дослідження і розробка інтелектуальної системи моніторингу гранулометричного складу часток гірської породи / Н. Н. Шаповалова, Д. І. Двигун //Розвиток промисловості та суспільства : матеріали міжнар. наук.-техн. конференції / М-во освіти і науки України, Криворізький національний університет ; редкол.: М. І. Ступнік (відповід. ред.) та ін. – Кривий Ріг, 2021. – С. 170. - Розробка рекомендаційної системи для веб-додатку відеосервісу / Н. Н. Шаповалова, В. О. Мітрошин //
--	--	--	--	--	--	--	---

								Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XIV всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 23-25 бер. / М-во освіти і науки України, Криворізький національний університет. – Кривий Ріг, 2021. – С. 109 -112. - Дослідження механізмів квантових обчислень для задач машинного навчання / Н. Н. Шаповалова, А. О. Савчук // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XIV всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 23-25 бер. / М-во освіти і науки України, Криворізький національний університет. – Кривий Ріг, 2021. – С. 116 -119. - Огляд методів виявлення джерел пожеж на основі методів штучного інтелекту / Н. Н. Шаповалова, Є. А. Самотюк // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XIV всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 23-25 бер. / М-во освіти і науки України, Криворізький національний університет. – Кривий Ріг, 2021. – С. 129 -131. - Research and development of a dynamic linguistic model as means of learning Japanese kanji (logographic characters and
--	--	--	--	--	--	--	--	---

							radicals) and vocabulary / N. Shapovalova, S. Lukash // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XIV всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 23-25 бер. / М-во освіти і науки України, Криворізький національний університет. – Кривий Ріг, 2021. – С. 77 -80. - Дослідження аспектів стратегій семплінгу / Н. Н. Шаповалова, А. Ю. Кокозей // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XIII всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 24-26 бер. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет». – Кривий Ріг, 2020. – С. 140-142. - Використання парадигми ймовірнісного програмування в машинному навчанні / Н. Н. Шаповалова, Д. І. Двигун // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XIII всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 24-26 бер. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет». – Кривий Ріг, 2020. – С. 145-147. - Модель виявлення шахрайства з кредитними картками / Н. Н. Шаповалова,
--	--	--	--	--	--	--	---

							М. С. Богун // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XIII всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 24-26 бер. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет». – Кривий Ріг, 2020. – С. 147-150. - Нейроморфні процесори і системи / Н. Н. Шаповалова, Д. С. Мигуль // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XIII всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 24-26 бер. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет». – Кривий Ріг, 2020. – С. 175-177. - Application of machine learning methods in medical consultative diagnostic systems / N. Sharovalova, A. Savchuk // Комп'ютерне моделювання та інформаційні технології : матеріали першої наук.-практ. конференції студентів, аспірантів та молодих вчених / М-во освіти і науки України, Національний лісотехнічний університет України. – Львів, 2019. – С. 53-54. - Credit Card Fraud Detection Model / N. Sharovalova, M. Bogun // Комп'ютерне моделювання та інформаційні технології : матеріали першої наук.-практ.
--	--	--	--	--	--	--	---

							конференції студентів, аспірантів та молодих вчених / М-во освіти і науки України, Національний лісотехнічний університет України. – Львів, 2019. – С. 83-84. - Застосування методів машинного навчання в системах біоідентифікації / Н. Н. Шаповалова, В. О. Щербина // Розвиток промисловості та суспільства : матеріали міжнар. наук.-техн. конференції / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет» ; редкол.: М. І. Ступнік (відповід. ред.) та ін. – Кривий Ріг, 2019. – Т. 2. – С. 118. - Реалізація розподілених баз даних на основі технології блокчейн / Н. Н. Шаповалова, О. Г. Рибальченко, М. Е. // Розвиток промисловості та суспільства : матеріали міжнар. наук.-техн. конференції / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет» ; редкол.: М. І. Ступнік (відповід. ред.) та ін. – Кривий Ріг, 2019. – Т. 2. – С. 119. - Використання штучних нейронних мереж для розпізнавання зображень / Н. Н. Шаповалова, О. Г. Рибальченко, С. В. Білашенко // Розвиток промисловості та суспільства : матеріали міжнар. наук.-техн. конференції / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет» ; редкол.: М. І. Ступнік
--	--	--	--	--	--	--	--

(відповід. ред.)
та ін. – Кривий Ріг, 2019. – Т. 2. – С. 121.

- Аналіз використання методів фільтрації цифрових зображень / Н. Н. Шаповалова, Л. Н. Сaitгареев, С. В. Білашенко // Розвиток промисловості та суспільства : матеріали міжнар. наук.-техн. конференції / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет» ; редкол.: М. І. Ступнік (відповід. ред.) та ін. – Кривий Ріг, 2019. – Т. 2. – С. 122.

- Використання методів машинного навчання у системі дистанційного контролю за рівнем забруднення стічних вод / Н. Н. Шаповалова, І. Ю. Богацький, О. Ю. Штанько // Розвиток промисловості та суспільства : матеріали міжнар. наук.-техн. конференції / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет» ; редкол.: М. І. Ступнік (відповід. ред.) та ін. – Кривий Ріг, 2019. – Т. 2. – С. 123.

- Використання нейронних мереж для виявлення DDoS-атак / Н. Н. Шаповалова, Л. Н. Сaitгареев, С. В. Білашенко // Розвиток промисловості та суспільства : матеріали міжнар. наук.-техн. конференції / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет» ; редкол.: М. І. Ступнік (відповід. ред.) та ін. – Кривий Ріг, 2019. – Т. 2. – С. 124.

Ріг, 2019. – Т. 2. – С. 125.

- Розробка платформи для побудови, навчання та дослідження моделей штучного інтелекту / Н. Н. Шаповалова, Р. В. Печенін // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XII всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 20-22 бер. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет». – Кривий Ріг, 2019. – С. 88-90.

- Усунення невизначеностей у системі медичної діагностики / Н. Н. Шаповалова, С. О. Ярошук // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XII всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 20-22 бер. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет». – Кривий Ріг, 2019. – С. 90-91.

- Комплексна система дистанційного контролю за рівнем забруднення виробничих стічних вод. / Н. Н. Шаповалова, І. Ю. Богацький, О. Ю. Штанько // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XII всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 20-22 бер. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький

національний університет». – Кривий Ріг, 2019. – С. 50-52.
 - Розробка і використання спеціалізованого програмного комплексу у фаховій підготовці бакалаврів зі спеціальності «Ливарне виробництво» / Н. Н. Шаповалова, М. Е. Темченко // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XII всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 20-22 бер. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет». – Кривий Ріг, 2019. – С. 58-60.
 - Ідентифікація користувача системи за відбитками пальців на основі методів штучного інтелекту / Н. Н. Шаповалова, В. О. Щербина // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XII всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 20-22 бер. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет». – Кривий Ріг, 2019. – С. 82-85.

3. Підвищення кваліфікації:
 - 180 годин / 6 кредитів ЄКТС, Криворізький економічний інститут ДВНЗ "КНЕУ імені Вадима Гетьмана", кафедра інформатики і прикладного програмного забезпечення, 2019 р.
 - 6 годин / 0,2

							кредита Херсонська державна морська академія, «Внутрішнє забезпечення якості вищої освіти: розвиток освітніх програм та їх акредитація», 18.11.2020 р. - 60 годин / 2 кредита Академічна добročесність: он-лайн курс для викладачів, платформа масових відкритих онлайн- курсів Prometheus, 17.08.2021 р. - 30 годин / 1 кредит Sigma Software University SSWU TCHR001: Teacher`s SmartUp: Summer Edition - 30 годин / 1 кредит Sigma Software University SSWU TCHR002: Teacher`s SmartUp: Winter Productivity - 180 годин / 6 кредитів Дніпровський державний технічний університет, кафедра програмного забезпечення систем Вивчення досвіду роботи кафедри програмного забезпечення систем щодо організації освітнього процесу в умовах онлайн навчання - 24 години / 0,8 кредиту Vytautas Magnus University. Challenges and Opportunities for the Development of Professional Competences in Higher Education
87843	Бугра Аліна Вікторівна	Доцент, Основне місце роботи	інформаційни х технологій	Диплом магістра, Криворізький державний педагогічний університет, рік закінчення: 2007, спеціальніс ть: 010103 Педагогіка і	14	Вища математика	1. Відповідність за п. 38 Ліцензійних умов: 1, 3, 19 2. Підвищення кваліфікації: - Атестат доцента від 29 червня 2021 р. АД №007670 - ЦІПО НАПН України,

				методика середньої освіти. Математика, Диплом кандидата наук ДК 039618, виданий 13.12.2016, Атестат доцента АД 007670, виданий 29.06.2021		свідомство СП 35830447 / 2734-23, «Електронний навчальний курс: проектування, створення та супровід», 6 кр. (180 год). 3. Основні публікації за фахом: - Аналіз ефективності управління складними виробничими системами / Пасічник Н.В., Бугра А.В., Нікульникова Т.Г. / Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор». 2019. №5-1(54). С. 133-137. - Гармонізація результатів моделювання виробничих систем регіонів України / Т.М. Берідзе, Н.В.Лохман, О.О.Бондаренко, А.В.Бугра/ Науковий вісник Національного гірничого університету.2020 . №1(175). С. 135-140. - Бугра А.В. Суть та структура готовності студентів закладів вищої освіти до самостійної навчальної діяльності / А.В. Бугра, Т.С. Сулима// Науковий вісник Льотної академії. Серія: Педагогічні науки. Збірник наукових праць / Гол. ред. Т.С. Плачинда. Кропивницький: ЛА НАУ, 2021. Вип. 9. С. 19 – 26. - Бугра А.В. Технологічні аспекти індивідуалізації самостійної навчальної діяльності студентів у процесі вивчення вищої математики / А. В. Бугра // Фізико-математична освіта. – 2021. – Випуск 2(28). – С. 29-33. - Математична парадигма в оцінюванні
--	--	--	--	--	--	---

							конкурентоспроможності промислового підприємства / Лохман Н.В., Берідзе Т.М., Бараник З.П., Бугра А. В. / Торгівля і ринок України : тематичний зб. наук. праць / Донецький нац. ун-т екон. і торгівлі ім. Михайла Туган-Барановського. Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2023. № 1(53), С. 90-99 4. Наявність виданого підручника чи навчального посібника: - Економічний моніторинг: методологія та практика (статистичний аспект) / Т.М. Берідзе, Н.В. Лохман, Н.В. Пасічник, А.В. Бугра, Н.М. Мезенцева, І.В. Носач, М.В. Петченко, Д.О. Лебедева, І.В. Заливча, Л.В. Штефан – Кременчук: ПП Щербатих О.В., 2019. – 200с.
122292	Карабут Надія Олександрівна	старший викладач, Основне місце роботи	інформаційних технологій	Диплом бакалавра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2009, спеціальність: 0804 Комп'ютерні науки, Диплом спеціаліста, Криворізький орден Трудового Червоного Прапора гірничорудний інститут, рік закінчення: 1989, спеціальність: Збагачення корисних копалин, Диплом магістра, Криворізький технічний університет, рік закінчення:	28	Операційні системи	1. Виконання Ліцензійних умов (п. 38): 1,3,4,12,19 2. Публікації за фахом: - Rumiantseva O. P., Shvets D.V., Karabut N. O. Influence of information technologies on the environment and support for green computing as a way to the solution to ecological problems / Вісник Криворізького національного університету.– Вип. 54. 2022 – С.159-163. - Karabut N.O., Rybalchenko O.H., Dotsenko I.O., PROTECTION TECHNOLOGY OF DATA PROCESSED IN DISTRIBUTED INFORMATION SYSTEMS // Вісник Криворізького національного університету: зб.

				2010, спеціальніс ь: 080403 Програмне забезпечення автоматизова них систем		наук. праць. – 2021. – Вип. 53 . – с.112. - N. Shevtsiv, N. Karabut, D. Shvets, Prospects for Using React Native for Developing Cross- platform Mobile Applications // Центральноукраїнс ький науковий вісник. Технічні науки зб. наук. пр. - Кропивницький: ЦНТУ, 2019. - Вип. 2 (33). - с.208-213. - Швець Д. В., Карабут Н. О. Переваги використання стимуляторів ARDUINO у викладанні ІОТ. - Міжнародна НТК «Розвиток промисловості та суспільства». - Матеріали конференції. – Кривий Ріг: Криворізький національний університет, 2023. – с. 242. - Швець Д. В., Карабут Н. О. Засоби захисту передаваної інформації в бездротових локальних мережах // XV Всеукраїнська науково-практична конференція «Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі» (KICM). 22-24 березня 2022 р. Кривий Ріг: Криворізький національний університет, 2022. - С. 144- 145. - Румянцева О. П., Швець Д. В., Карабут Н. О. Green IT: досягнення в боротьбі з головними еко- проблемами. Міжнародна НТК «Розвиток промисловості та суспільства». - Матеріали конференції. – Кривий Ріг: «Криворізький національний університет», 2022. - Карабут Н.О., Аналіз
--	--	--	--	---	--	---

вразливостей інформаційної системи
Participated in the XXXII International scientific and practical conference «Інноваційні досягнення сучасних наукових досліджень». Science without boundaries International internet conference held in Odesa, Ukraine, on June 21, 2020.
- Карабут Н.О. Кібербезпека-підходи до визначення поняття. Матеріали одинадцятої Міжнародної науково-технічної конференції «Інформаційні технології в металургії та машинобудуванні» імені професора Михальова О.І. Національна металургійна академія України, м. Дніпро. 17 – 19 березня 2020 - с.440
- Карабут Н. О. Аналіз вразливостей інформаційної системи. Громадська організація «Наука та освіта без кордонів» XXXII Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Інноваційні досягнення сучасних наукових досліджень» м. Одеса 21 червня 2020 р.
- Striuk A.M., Azaryan A.A., Karabut N.O., Shvets D.V., Kirilyk E.I., Volochai V.V., Krapyvnyi N. S. Overview Of Virtual And Augmented Reality Software For Education In Schools And Institutions Of Higher Education // The 2 nd International Workshop on Augmented Reality

						in Education (AREdu 2019). March 22, 2019, Kryvyi Rih. 3. Підвищення кваліфікації: - Міжнародне стажування Varna University of Management тема «Software engineering» з 22 вересня по 26 вересня 2019 р. Сертифікат № 174/26.09.2019. - Курс «Software testing for Universities» від компанії QATestLab, наданий кафедрі моделювання та програмного забезпечення Криворізького національного університету в розрізі навчальної дисципліни «Якість програмного забезпечення та тестування». Сертифікат № 293450 від 14.04.2019.
90453	Шаповалова Нонна Наїлівна	старший викладач, Основне місце роботи	інформаційні технології	Диплом бакалавра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2009, спеціальність: 0804 Комп'ютерні науки, Диплом бакалавра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 1999, спеціальність: 0501 Економіка і підприємство, Диплом спеціаліста, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2000, спеціальність: 050102 Економічна кібернетика, Диплом магістра, Криворізький технічний університет, рік	23	Нейромережі і технології 1. Відповідність за п. 38 Ліцензійних умов: 1,3,4,8,10,12, 14,19. 2. Основні публікації за темою дисципліни: - NFTs: an Overhyped Gimmick or a Promising Technology of the 21st Century / Nonna N. Shapovalova, Andrii M. Striuk, Saveliy Lukash// Proceedings of the 5th Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2022). Kryvyi Rih, Ukraine – December 16, 2022. P. 86-92. - Nonna N. Shapovalova, Alina O. Savchuk Classification problem solving using quantum machine learning mechanisms // Proceedings of the 4th Student Workshop on Computer Science & Software Engineering

				закінчення: 2010, спеціальніс ть: 080403 Програмне забезпечення автоматизова них систем		(CS&SE@SW 2021). Kryvyi Rih, Ukraine – December 18, 2021. P. 160-173. - Модель персоналізації рекомендацій контенту на основі колаборативної фільтрації / Н. Н. Шаповалова, В. О. Мітрошин [та ін.] // Вісник Криворізького національного університету : зб. наук. праць – Кривий Ріг, 2020. – Вип. 52. .–С.142 – 146. - Модель індивідуалізації контролю якості знань у системах адаптивного тестування / Н. Н. Шаповалова, О. Г. Рибальченко, Н. Х. Сaitгареев [та ін.] // Вісник Криворізького національного університету : зб. наук. праць – Кривий Ріг, 2020. – Вип. 51.– С. 52 – 57. - Credit scoring model for microfinance organizations / Nonna N. Shapovalova, Svitlana O. Yaroshchuk, Andrii M. Striuk, Olena H. Rybalchenko, Iryna O. Dotsenko, Svitlana V. Bilashenko // Proceedings of the 2nd Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2019). Kryvyi Rih, Ukraine – November 29, 2019. P. 115-127. http://ceur- ws.org/Vol- 2546/paper07.pdf - N. Shapovalova Adaptive Testing Model as the Method of Quality Knowledge Control Individualizing / N. Shapovalova, O. Rybalchenko, I. Dotsenko, S. Bilashenko, A. Striuk, L. Saitgareev //
--	--	--	--	--	--	---

Proceedings of
the 15th
International
Conference on ICT
in Education,
Research and
Industrial
Applications.
Integration,
Harmonization and
Knowledge
Transfer. Volume
II: Workshops.
Kherson. – June
12-15, 2019. P.
984-999.
[http://ceur-
ws.org/Vol-
2393/paper_328.pdf](http://ceur-
ws.org/Vol-
2393/paper_328.pdf)
f

- Нейромережевий метод раннього виявлення DDOS-атак / Н. Н. Шаповалова, О. Г. Рибальченко, Н. Х. Сaitгареев, С. В. Білашенко. // Вісник Криворізького національного університету : зб. наук. праць / національний університет Криворізький ; М-во освіти і науки України, КНУ. – Кривий Ріг, 2019. – Вип. 50. – С. 106 – 112.

- Застосування методів машинного навчання в медичних консультативно-діагностичних системах / Н. Н. Шаповалова, І. О. Доценко, А. О. Савчук. // Вісник Криворізького національного університету : зб. наук. праць / національний університет Криворізький ; М-во освіти і науки України, ДВНЗ «КНУ». — Кривий Ріг, 2019. — Вип. 49. —С. 113 — 117.

- Огляд метода знаходження оптимальної розкладки клавіатури за допомогою генеративного алгоритму штучного інтелекту (ГАШІ) / Горільський Е.О., Шаповалова Н. Н. // Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і

							технологій / Матеріали XXIII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 20-21 квітня 2023 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2023 р. – 449 с. - MONGODB як інструмент для роботи з неструктурованими даними / Н. Н. Шаповалова, П. В. Кіслов // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XVI всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 21-23 бер. / М-во освіти і науки України, Криворізький національний університет. – Кривий Ріг, 2023. – С. 244 -246. - Дослідження та порівняння продуктивності методів штучного інтелекту для прогнозування часових рядів / Н. Н. Шаповалова, І. В. Скринніков // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XVI всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 21-23 бер. / М-во освіти і науки України, Криворізький національний університет. – Кривий Ріг, 2023. – С. 185 -188. - Огляд методів класифікації спутникових зображень за допомогою згорткових нейронних мереж / Н. Н. Шаповалова, В. В. Матрос // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XVI всеукраїнської наук.-практ. WEB
--	--	--	--	--	--	--	---

							конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 21-23 бер. / М-во освіти і науки України, Криворізький національний університет. – Кривий Ріг, 2023. – С. 177 -179. - Дослідження застосування штучних нейронних мереж у інтелектуальному аналізі даних / Н. Н. Шаповалова, Д. С. Мигуль // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XVI всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 21-23 бер. / М-во освіти і науки України, Криворізький національний університет. – Кривий Ріг, 2023. – С. 174 -176. - Застосування методик уваги у глибокому навчанні / Н. Н. Шаповалова, С. І. Комаров // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XVI всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 21-23 бер. / М-во освіти і науки України, Криворізький національний університет. – Кривий Ріг, 2023. – С. 150 -152. - Дослідження та розробка модуля системи біомолекулярного розподілу у тканинах людини / Н. Н. Шаповалова, М. С. Богун // Розвиток промисловості та суспільства : матеріали міжнар. наук.-техн. конференції / М-во освіти і науки України,
--	--	--	--	--	--	--	--

							Криворізький національний університет ; редкол.: М. І. Ступнік (відповід. ред.) та ін. – Кривий Ріг, 2021. – С. 171.
							- Дослідження і розробка інтелектуальної системи моніторингу гранулометричного складу часток гірської породи / Н. Н. Шаповалова, Д. І. Двигун //Розвиток промисловості та суспільства : матеріали міжнар. наук.-техн. конференції / М-во освіти і науки України, Криворізький національний університет ; редкол.: М. І. Ступнік (відповід. ред.) та ін. – Кривий Ріг, 2021. – С. 170.
							- Розробка рекомендаційної системи для веб-додатку відеосервісу / Н. Н. Шаповалова, В. О. Мітрошин // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XIV всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 23-25 бер. / М-во освіти і науки України, Криворізький національний університет. – Кривий Ріг, 2021. – С. 109 -112.
							- Дослідження механізмів квантових обчислень для задач машинного навчання / Н. Н. Шаповалова, А. О. Савчук // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XIV всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг,

							23-25 бер. / М-во освіти і науки України, Криворізький національний університет. – Кривий Ріг, 2021. – С. 116 -119. - Огляд методів виявлення джерел пожеж на основі методів штучного інтелекту / Н. Н. Шаповалова, Є. А. Самотюк // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XIV всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 23-25 бер. / М-во освіти і науки України, Криворізький національний університет. – Кривий Ріг, 2021. – С. 129 -131. - Research and development of a dynamic linguistic model as means of learning Japanese kanji (logographic characters and radicals) and vocabulary / N. Shapovalova, S. Lukash // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XIV всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 23-25 бер. / М-во освіти і науки України, Криворізький національний університет. – Кривий Ріг, 2021. – С. 77 -80. - Дослідження аспектів стратегій семплінгу / Н. Н. Шаповалова, А. Ю. Кокозей // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XIII всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та
--	--	--	--	--	--	--	--

							молодих вчених, м. Кривий Ріг, 24-26 бер. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет». – Кривий Ріг, 2020. – С. 140-142. - Використання парадигми ймовірнісного програмування в машинному навчанні / Н. Н. Шаповалова, Д. І. Двигун // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XIII всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 24-26 бер. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет». – Кривий Ріг, 2020. – С. 145-147. - Модель виявлення шахрайства з кредитними картками / Н. Н. Шаповалова, М. С. Богун // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XIII всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 24-26 бер. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет». – Кривий Ріг, 2020. – С. 147-150. - Нейроморфні процесори і системи / Н. Н. Шаповалова, Д. С. Мигуль // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XIII всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 24-26 бер. / М-во освіти і науки
--	--	--	--	--	--	--	--

							України, ДВНЗ «Криворізький національний університет». – Кривий Ріг, 2020. – С. 175-177. - Application of machine learning methods in medical consultative diagnostic systems / N. Sharovalova, A. Savchuk // Комп'ютерне моделювання та інформаційні технології : матеріали першої наук.-практ. конференції студентів, аспірантів та молодих вчених / М-во освіти і науки України, Національний лісотехнічний університет України. – Львів, 2019. – С. 53-54. - Credit Card Fraud Detection Model / N. Sharovalova, M. Bogun // Комп'ютерне моделювання та інформаційні технології : матеріали першої наук.-практ. конференції студентів, аспірантів та молодих вчених / М-во освіти і науки України, Національний лісотехнічний університет України. – Львів, 2019. – С. 83-84. - Застосування методів машинного навчання в системах біоідентифікації / Н. Н. Шаповалова, В. О. Щербина // Розвиток промисловості та суспільства : матеріали міжнар. наук.-техн. конференції / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет» ; редкол.: М. І. Ступнік (відповід. ред.) та ін. – Кривий Ріг, 2019. – Т. 2. – С. 118. - Реалізація розподілених баз
--	--	--	--	--	--	--	--

даних на основі технології блокчейн / Н. Н. Шаповалова, О. Г. Рибальченко, М. Е. // Розвиток промисловості та суспільства : матеріали міжнар. наук.-техн. конференції / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет» ; редкол.: М. І. Ступнік (відповід. ред.) та ін. — Кривий Ріг, 2019. — Т. 2. — С. 119.

- Використання штучних нейронних мереж для розпізнавання зображень / Н. Н. Шаповалова, О. Г. Рибальченко, С. В. Білашенко // Розвиток промисловості та суспільства : матеріали міжнар. наук.-техн. конференції / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет» ; редкол.: М. І. Ступнік (відповід. ред.) та ін. — Кривий Ріг, 2019. — Т. 2. — С. 121.

- Аналіз використання методів фільтрації цифрових зображень / Н. Н. Шаповалова, Л. Н. Саїтгареев, С. В. Білашенко // Розвиток промисловості та суспільства : матеріали міжнар. наук.-техн. конференції / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет» ; редкол.: М. І. Ступнік (відповід. ред.) та ін. — Кривий Ріг, 2019. — Т. 2. — С. 122.

- Використання методів машинного навчання у системі дистанційного контролю за рівнем забруднення

							стічних вод / Н. Н. Шаповалова, І. Ю. Богацький, О. Ю. Штанько // Розвиток промисловості та суспільства : матеріали міжнар. наук.-техн. конференції / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет» ; редкол.: М. І. Ступнік (відповід. ред.) та ін. – Кривий Ріг, 2019. – Т. 2. – С. 123. - Використання нейронних мереж для виявлення DDoS-атак / Н. Н. Шаповалова, Л. Н. Саїтгареев, С. В. Білашенко // Розвиток промисловості та суспільства : матеріали міжнар. наук.-техн. конференції / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет» ; редкол.: М. І. Ступнік (відповід. ред.) та ін. – Кривий Ріг, 2019. – Т. 2. – С. 125. - Розробка платформи для побудови, навчання та дослідження моделей штучного інтелекту / Н. Н. Шаповалова, Р. В. Печенін // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XII всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 20-22 бер. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет». – Кривий Ріг, 2019. – С. 88-90. - Усунення невизначеностей у системі медичної діагностики / Н. Н. Шаповалова, С. О. Ярошук // Комп'ютерні інтелектуальні
--	--	--	--	--	--	--	--

							системи та мережі : матеріали XII всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 20-22 бер. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет». – Кривий Ріг, 2019. – С. 90-91. - Комплексна система дистанційного контролю за рівнем забруднення виробничих стічних вод. / Н. Н. Шаповалова, І. Ю. Богацький, О. Ю. Штанько // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XII всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 20-22 бер. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет». – Кривий Ріг, 2019. – С. 50-52. - Розробка і використання спеціалізованого програмного комплексу у фаховій підготовці бакалаврів зі спеціальності «Ливарне виробництво» / Н. Н. Шаповалова, М. Е. Темченко // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XII всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 20-22 бер. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет». – Кривий Ріг, 2019. – С. 58-60. - Ідентифікація користувача
--	--	--	--	--	--	--	---

							системи за відбитками пальців на основі методів штучного інтелекту / Н. Н. Шаповалова, В. О. Щербина // Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі : матеріали XII всеукраїнської наук.-практ. WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених, м. Кривий Ріг, 20-22 бер. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Криворізький національний університет». – Кривий Ріг, 2019. – С. 82-85. 3. Підвищення кваліфікації: - 180 годин / 6 кредитів ЄКТС, Криворізький економічний інститут ДВНЗ "КНЕУ імені Вадима Гетьмана", кафедра інформатики і прикладного програмного забезпечення, 2019 р. - 6 годин / 0,2 кредита Херсонська державна морська академія, «Внутрішнє забезпечення якості вищої освіти: розвиток освітніх програм та їх акредитація», 18.11.2020 р. - 60 годин / 2 кредита Академічна доброчесність: он-лайн курс для викладачів, платформа масових відкритих онлайн-курсів Prometheus, 17.08.2021 р. - 30 годин / 1 кредит Sigma Software University SSWU TCHR001: Teacher`s SmartUp: Summer Edition  - 30 годин / 1 кредит Sigma Software University SSWU TCHR002: Teacher`s SmartUp: Winter
--	--	--	--	--	--	--	--

						Productivity - 180 годин / 6 кредитів Дніпровський державний технічний університет, кафедра програмного забезпечення систем Вивчення досвіду роботи кафедри програмного забезпечення систем щодо організації освітнього процесу в умовах онлайн навчання - 24 години / 0,8 кредиту Vytautas Magnus University. Challenges and Opportunities for the Development of Professional Competences in Higher Education
178323	Рибальченко Олена Геннадіївна	старший викладач, Основне місце роботи	інформаційних технологій	Диплом бакалавра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2009, спеціальність: 0804 Комп'ютерні науки, Диплом спеціаліста, Криворізький орден Трудового Червоного Прапора гірничорудний інститут, рік закінчення: 1989, спеціальність: Електропривід та автоматизація промислових установок, Диплом магістра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2010, спеціальність: 080403 Програмне забезпечення автоматизованих систем	24	Основи програмування 1. Відповідність за п. 38 Ліцензійних умов: 1,3,4,12,14. 2. Основні публікації за темою дисципліни: - Rybalchenko O.H. Protection technology of data processed in distributed information systems / Karabut N.O., Rybalchenko O.H., Dotsenko I.O., // Вісник Криворізького національного університету: зб. наук. праць. – 2021. – Вип. 53 . – с.112. - Olena H. Rybalchenko Development of an automated system for conducting, checking and evaluating programming competitions / Bohdan V. Hrebenuk, Olena H. Rybalchenko // Proceedings of the 3rd Workshop for Young Scientists in Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2020). Kryvyi Rih, Ukraine - November 27, 2020. P.104-114. - O. Rybalchenko Development and using of a virtual

							laboratory to study the graph algorithms for bachelors of software engineering / Striuk, A., Rybalchenko, O., Bilashenko, S. CEUR Workshop Proceedings, 2020, P. 974-983.
							- Рибальченко О.Г. Модель індивідуалізації контролю якості знань у системах адаптивного тестування / Н. Шаповалова, О. Г. Рибальченко, Н. Х. Сaitгареев [та ін.] // Вісник Криворізького національного університету : зб. наук. праць – Кривий Ріг, 2020. – Вип. 51.– С. 52 – 57.
							- Olena H. Rybalchenko Credit scoring model for microfinance organizations / Nonna N. Shapovalova, Svitlana O. Yaroshchuk, Andrii M. Striuk, Olena H. Rybalchenko, Iryna O. Dotsenko, Svitlana V. Bilashenko // Proceedings of the 2nd Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2019). Kryvyi Rih, Ukraine – November 29, 2019. P. 115-127.
							- O. Rybalchenko Adaptive Testing Model as the Method of Quality Knowledge Control Individualizing / N. Shapovalova, O. Rybalchenko, I. Dotsenko, S. Bilashenko, A. Striuk, L. Saitgareev // Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and

							Knowledge Transfer. Volume II: Workshops. Kherson. – June 12-15, 2019. P. 984-999.
							- Рибальченко О.Г.
							Нейромережевий метод раннього виявлення DDOS-атак / Н. Н. Шаповалова, О. Г. Рибальченко, Н. Х. Сaitгареев, С. В. Білашенко. // Вісник Криворізького національного університету : зб. наук. праць / національний університет Криворізький ; М-во освіти і науки України, КНУ. – Кривий Ріг, 2019. – Вип. 50. –С. 106 – 112.
							- Використання мов програмування Golang та Java в якості серверних мов для розробки web-застосунків / Біляєва К.Є., Рибальченко О.Г. // XIII Всеукраїнська науково-практична конференція аспірантів, студентів та молодих вчених «Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі». Матеріали конференції.– Кривий Ріг. – 2020. – С. 86.
							- Автоматизація розгортання web-додатків з використанням контейнерів Docker / Пузіно М.Л., Рибальченко О.Г. // XIII Всеукраїнська науково-практична конференція аспірантів, студентів та молодих вчених «Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі». Матеріали конференції.– Кривий Ріг. – 2020. – С. 106.
							- Використання хмарних обчислювальних систем для розробки web-застосунків / Турчик Є.Л.,

							Рибальченко О.Г. // XIII Всеукраїнська науково-практична конференція аспірантів, студентів та молодих вчених «Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі». Матеріали конференції.– Кривий Ріг. – 2020. – С. 96. - Реалізація розподілених баз даних на основі технології блокчейн / Шаповалова Н.Н., Рибальченко О.Г., Темченко М.Е. // Міжнародна науково-технічна конференція «Розвиток промисловості та суспільства». Матеріали конференції. Том 2 . – Кривий Ріг. –2019. – С. 119. - Методи й інструменти проведення віддалених юзабіліті та користувацьких досліджень / Рибальченко О.Г., Білашенко С.В., Турчик Є.Л. // Міжнародна науково-технічна конференція «Розвиток промисловості та суспільства». Матеріали конференції. Том 2.– Кривий Ріг. – 2019. – С.134. - Розробка апаратного та програмного забезпечення системи моніторингу роботи кавомашини / Рибальченко О.Г., Турчик Є.Л. // XII Всеукраїнська науково-практична конференція аспірантів, студентів та молодих вчених «Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі». Матеріали конференції 20-22 березня 2019 р. . – Кривий Ріг. – 2019. – с.52-54. 3. Підвищення кваліфікації:
--	--	--	--	--	--	--	---

							- Онлайн курс «Цифрові інструменти Google для освіти (базовий рівень)» на платформі "Академія цифрового розвитку", 30 годин, 1 кредит, сертифікат № GDTfE-10-B-04139 від 14.05.2023р. - Онлайн курс «Цифрові інструменти Google для освіти (середній рівень)» на платформі "Академія цифрового розвитку", 15 годин, 0,5 кредита, сертифікат № GDTfE-10-C-00454 від 21.05.2023р. - Дніпропетровський регіональний центр оцінювання якості освіти. Вдосконалення педагогічних навичок за напрямом "соціальні компетентності" під час проведення НМТ/МКТ/МТНК у 2022 р., 103,84 годин, 3,46 кредита, довідка №217/114796-22 від 07.10.22 р. - Онлайн курс для викладачів «Академічна доброчесність» на платформі масових відкритих онлайн-курсів Prometheus, 60 годин, 2 кредити, сертифікат від 06.09.2021 р. - Криворізький економічний інститут ДВНЗ "КНЕУ імені Вадима Гетьмана", кафедра інформатики і прикладного програмного забезпечення, 2019 р. 180 годин / 6 кредитів ЄКТС
179018	Доценко Ірина Олексіївна	старший викладач, Основне місце роботи	інформаційних технологій	Диплом бакалавра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2009, спеціальність	19	Офісне програмне забезпечення	1. Відповідність за п. 38 Ліцензійних умов: 1,3,4,12,19. 2. Основні публікації за темою дисципліни: - PROTECTION TECHNOLOGY OF

ь: 0804
Комп'ютерні
науки,
Диплом
спеціаліста,
Криворізький
технічний
університет,
рік
закінчення:
1998,
спеціальніс-
ть: 090202
Технологія
машинобуду-
вання, Диплом
магістра,
Криворізький
технічний
університет,
рік
закінчення:
2010,
спеціальніс-
ть: 080403
Програмне
забезпечення
автоматизова-
них систем,
Диплом
магістра,
Криворізький
технічний
університет,
рік
закінчення:
1999,
спеціальніс-
ть: 090202
Технологія
машинобуду-
вання

DATA PROCESSED IN
DISTRIBUTED
INFORMATION
SYSTEMS / N. O.
Karabut, O. H.
Rybalchenko, I.
O. Dotsenko // Вісник
Криворізького
національного
університету :
зб. наук. праць /
національний
університет
Криворізький ; М-
во освіти і науки
України, ДВНЗ
«КНУ». – Кривий
Ріг, 2021. – Вип.
53. – С. 112 –
117.
- Модель
персоналізації
рекомендацій
контенту на
основі
колаборативної
фільтрації / В.
О. Мітрошин, Н.
Н. Шаповалова, І.
О. Доценко, Н. Х.
Сайтгареев // Вісник
Криворізького
національного
університету :
зб. наук. праць /
національний
університет
Криворізький ; М-
во освіти і науки
України, ДВНЗ
«КНУ». – Кривий
Ріг, 2021. – Вип.
52. – С. 142 –
146.
- Модель
індивідуалізації
контролю якості
знань у системах
адаптивного
тестування / Н.
Х. Сайтгареев, Н.
Н. Шаповалова, О.
Г. Рибальченко,
І. О. Доценко, С.
В. Білашенко // Вісник
Криворізького
національного
університету :
зб. наук. праць /
національний
університет
Криворізький ; М-
во освіти і науки
України, ДВНЗ
«КНУ». – Кривий
Ріг, 2020. – Вип.
51. – С. 52 – 57.
- Застосування
методів машинного
навчання в
медичних
консультативно-
діагностичних
системах / А. О.
Савчук., Н. Н.
Шаповалова, І. О.
Доценко // Вісник
Криворізького

							національного університету : зб. наук. праць / національний університет Криворізький ; М-во освіти і науки України, ДВНЗ «КНУ». – Кривий Ріг, 2019. – Вип. 49. – С. 113 – 117. - Credit scoring model for microfinance organizations / Yaroshchuk, S. O., Shapovalova, N. N., Striuk, A. M., Rybalchenko, O. H., Dotsenko, I. O., Bilashenko, S. V. // Proceedings of the 2nd Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2019). Kryvyi Rih, Ukraine, November 29, 2019. P. 115-127. – Available electronically via Internet: http://ceur-ws.org/Vol-2546/paper07.pdf - Adaptive Testing Model as the Method of Quality Knowledge Control Individualizing / N. Shapovalova, O. Rybalchenko, I. Dotsenko, S. Bilashenko, A. Striuk, L. Saitgareev // Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Volume II: Workshops. Kherson. – June 12-15, 2019. P. 984-999. – Available electronically via Internet: http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_328.pdf - Basic Regularities of Assessing Ore Pulp Parameters in Gravity Settling of Solid Phase Particles
--	--	--	--	--	--	--	---

Based on
 Ultrasonic
 Measurements / V.
 Morkun, N.
 Morkun, V. Tron,
 S. Hryshchenko,
 O. Serdiuk, I.
 Dotsenko //
 Archives of
 Acoustics. –
 Warszawa, 2019. –
 Vol. 44, № 1. –
 P. 161–167. –
 Bibliogr.: p.
 166-167. –
 Available
 electronically
 via Internet:
[http://acoustics.
 ippt.gov.pl/index
 .php/aa/article/v
 iew/2357/pdf_400](http://acoustics.ippt.gov.pl/index.php/aa/article/view/2357/pdf_400).

3. Підвищення
 кваліфікації:
 - Криворізький
 економічний
 інститут
 Київського
 національного
 економічного
 університету
 імені В.
 Гетьмана, кафедра
 інформатики і
 прикладного
 програмного
 забезпечення
 (ІППЗ)
 (16.10.2019 р. –
 30.11.2019 р.)
 Тема: «Вивчення
 досвіду по
 впровадженню у
 навчальний процес
 новітніх
 технологій»
 - Онлайн-курс
 PROMETHEUS. Тема:
 «Основи
 тестування
 програмного
 забезпечення»,
 сертифікат від
 02.08.2019р.
 - Онлайн-курс ТОВ
 «Академія
 цифрового
 розвитку». Тема:
 «Ефективні
 рішення Google
 for education для
 хмарної
 взаємодії»,
 сертифікат № БС-
 03615 від
 24.11.2020р.
 - Онлайн-курс
 PROMETHEUS. Тема:
 «Критичне
 мислення для
 освітян»,
 сертифікат від
 18.02.2021р.
 - Онлайн-курс
 Sigma Software
 University. Тема:
 «SSWU TCHR001:
 Teacher`s
 SmartUp: Summer
 Edition»,
 сертифікат,

						10.08.2022 р. - Онлайн-курс «SSWU TCHR002: Teacher`s SmartUp: Winter Productivity», сертифікат, 28.01.2023 р. - Дніпровський державний технічний університет, кафедра програмного забезпечення систем (20.02.2023 р. – 20.04.2023 р.). Тема: «Вивчення досвіду роботи кафедри програмного забезпечення систем щодо організації освітнього процесу в умовах онлайн навчання» - Онлайн-курс «SSWU: Teacher`s Smart Up: Summer Edition», сертифікат, 26.07.2023 р.
178323	Рибальченко Олена Геннадіївна	старший викладач, Основне місце роботи	інформаційних технологій	Диплом бакалавра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2009, спеціальність: 0804 Комп'ютерні науки, Диплом спеціаліста, Криворізький орден Трудового Червоного Прапора гірничорудний інститут, рік закінчення: 1989, спеціальність: Електропривід та автоматизація промислових установок, Диплом магістра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2010, спеціальність: 080403 Програмне забезпечення автоматизованих систем	24	Розробка програм на платформі .NET 1. Відповідність за п. 38 Ліцензійних умов: 1,3,4,12,14. 2. Основні публікації за темою дисципліни: 1. Rybalchenko O.H. Protection technology of data processed in distributed information systems / Karabut N.O., Rybalchenko O.H., Dotsenko I.O., // Вісник Криворізького національного університету: зб. наук. праць. – 2021. – Вип. 53. – с.112. 2. Olena H. Rybalchenko Development of an automated system for conducting, checking and evaluating programming competitions / Bohdan V. Hrebenuk, Olena H. Rybalchenko // Proceedings of the 3rd Workshop for Young Scientists in Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2020). Kryvyi Rih, Ukraine - November 27, 2020. P.104-114.

							3. O. Rybalchenko Development and using of a virtual laboratory to study the graph algorithms for bachelors of software engineering / Striuk, A., Rybalchenko, O., Bilashenko, S. CEUR Workshop Proceedings, 2020, P. 974-983. 4. Рибальченко О.Г. Модель індивідуалізації контролю якості знань у системах адаптивного тестування / Н. Н. Шаповалова, О. Г. Рибальченко, Н. Х. Сaitгареев [та ін.] // Вісник Криворізького національного університету : зб. наук. праць – Кривий Ріг, 2020. – Вип. 51.– С. 52 – 57. 5. Olena H. Rybalchenko Credit scoring model for microfinance organizations / Nonna N. Shapovalova, Svitlana O. Yaroshchuk, Andrii M. Striuk, Olena H. Rybalchenko, Iryna O. Dotsenko, Svitlana V. Bilashenko // Proceedings of the 2nd Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2019). Kryvyi Rih, Ukraine – November 29, 2019. P. 115-127. 6. O. Rybalchenko Adaptive Testing Model as the Method of Quality Knowledge Control Individualizing / N. Shapovalova, O. Rybalchenko, I. Dotsenko, S. Bilashenko, A. Striuk, L. Saitgareev // Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and
--	--	--	--	--	--	--	---

Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Volume II: Workshops. Kherson. – June 12-15, 2019. P. 984-999.

7. Рибальченко О.Г. Нейромережевий метод раннього виявлення DDOS-атак / Н. Н. Шаповалова, О. Г. Рибальченко, Н. Х. Саїтгарєєв, С. В. Білашенко. // Вісник Криворізького національного університету : зб. наук. праць / національний університет Криворізький ; М-во освіти і науки України, КНУ. – Кривий Ріг, 2019. – Вип. 50. – С. 106 – 112.

8. Використання мов програмування Golang та Java в якості серверних мов для розробки веб-застосунків / Біляєва К.Є., Рибальченко О.Г. // XIII Всеукраїнська науково-практична конференція аспірантів, студентів та молодих вчених «Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі». Матеріали конференції. – Кривий Ріг. – 2020. – С. 86.

9. Автоматизація розгортання web-додатків з використанням контейнерів Docker / Пузіно М.Л., Рибальченко О.Г. // XIII Всеукраїнська науково-практична конференція аспірантів, студентів та молодих вчених «Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі». Матеріали конференції. – Кривий Ріг. – 2020. – С. 106.

10. Використання хмарних обчислювальних

							систем для розробки web-застосунків / Турчик Є.Л., Рибальченко О.Г. // XIII Всеукраїнська науково-практична конференція аспірантів, студентів та молодих вчених «Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі». Матеріали конференції.– Кривий Ріг. – 2020. – С. 96.
							11. Реалізація розподілених баз даних на основі технології блокчейн / Шаповалова Н.Н., Рибальченко О.Г., Темченко М.Е. // Міжнародна науково-технічна конференція «Розвиток промисловості та суспільства». Матеріали конференції. Том 2 . – Кривий Ріг. –2019. – С. 119.
							12. Методи й інструменти проведення віддалених юзабіліті та користувацьких досліджень / Рибальченко О.Г., Білашенко С.В., Турчик Є.Л. // Міжнародна науково-технічна конференція «Розвиток промисловості та суспільства». Матеріали конференції. Том 2.– Кривий Ріг. – 2019. – С.134.
							13. Розробка апаратного та програмного забезпечення системи моніторингу роботи кавомашини / Рибальченко О.Г., Турчик Є.Л. // XII Всеукраїнська науково-практична конференція аспірантів, студентів та молодих вчених «Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі». Матеріали конференції 20-22 березня 2019 р. .

							– Кривий Ріг. – 2019. – с.52-54. 3. Підвищення кваліфікації: 1. Онлайн курс «Цифрові інструменти Google для освіти (базовий рівень)» на платформі "Академія цифрового розвитку", 30 годин, 1 кредит, сертифікат № GDTfE-10-Б-04139 від 14.05.2023р. 2. Онлайн курс «Цифрові інструменти Google для освіти (середній рівень)» на платформі "Академія цифрового розвитку", 15 годин, 0,5 кредита, сертифікат № GDTfE-10-С-00454 від 21.05.2023р. 3. Дніпропетровський регіональний центр оцінювання якості освіти Вдосконалення педагогічних навичок за напрямом "соціальні компетентності" під час проведення НМТ/МКТ/МТНК у 2022 р., 103,84 годин, 3,46 кредита, довідка №217/114796-22 від 07.10.22 р. 4. Онлайн курс для викладачів «Академічна доброчесність» на платформі масових відкритих онлайн-курсів Prometheus, 60 годин, 2 кредити, сертифікат від 06.09.2021 р. 5. Криворізький економічний інститут ДВНЗ "КНЕУ імені Вадима Гетьмана", кафедра інформатики і прикладного програмного забезпечення, 2019 р. 180 годин / 6 кредитів ЄКТС
245020	Смолянський Павло Станіславович	Доцент, Основне місце роботи	інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Дніпропетровський	29	Чисельні методи	1. Відповідність за п. 38 Ліцензійних умов: 1,4,12.

				державний університет, рік закінчення: 1978, спеціальніс ть: Математика, Диплом кандидата наук КД 070236, виданий 27.11.1992, Атестат доцента ДЦ 001376, виданий 22.04.1999		2. Основні публікації за темою дисципліни: - P.Smolyansky, Ph.D., Associate Professor, O.Shamray, Ph.D., Associate Professor. Generalized method of solution of magnetostatics equation. // Dnipro, Kamianske, Mathematical Modeling, №2(47), 2022, Scientific Journal; Узагальнений спосіб вирішення рівняння магнітостатики. // Дніпро, Кам'янське, Математичне модельювання Вип. №2(47), 2022, Розділ 1. Математичне модельювання в природничих науках та інформаційні технології. с. 15-21. - Смолянський П.С., к.т.н., доцент, Шамрай О.В., к.т.н., доцент, Козіков А.В., старший викладач. Математичне модельювання пошуку еволюціонуючих локальних порожнин // Дніпро, Кам'янське, Математичне модельювання Вип. №1(44), 2021, Розділ 2. Модельювання та оптимізація в технології конструкційних матеріалів. с. 147-153. Смолянський П.С., к.т.н., доцент, Шамрай О.В., к.т.н., доцент, Козіков А.В., старший викладач. Модельювання пошуку еволюціонуючих порожнин. Кам'янське 26-28 травня 2021 року. Матеріали Всеукраїнської науково- методичної конференції «Проблеми математичного
--	--	--	--	--	--	--

							модельювання» Секція I Методи математичного моделювання, стр. 44-45. - Смолянський П.С., к.т.н., доцент, Шамрай О.В., к.т.н., доцент, Козіков А.В., старший викладач. Особливості моделювання процесу пошуку локальних порожнин. Кам'янське 27-28 травня 2020 року. Матеріали Всеукраїнської науково-методичної конференції «Проблеми математичного моделювання» Секція I Методи математичного моделювання 2020 стр. 83-85. - Смолянський П.С., к.т.н., доцент, Шамрай О.В., к.т.н., доцент. Особливості ітераційного рішення нелінійного рівняння магнітостатіки. Дніпродзержинськ. Тези Міжнародної наук.-метод. конф. «Проблеми математичного моделювання» 2019 стр. 49-51. - Смолянський П.С., к.т.н., доцент, Шамрай О.В., к.т.н., доцент, Козіков А.В., старший викладач. Математичне моделювання процесу пошуку локальних порожнин для бінарного середовища в тривимірному випадку // Дніпро, Кам'янське, Математичне моделювання №1(40) 2019 Вип. №6, 2019 Розділ 1. Математичне моделювання в природничих науках та інформаційні технології. стр.3-13
179018	Доценко Ірина	старший викладач,	інформаційні технології	Диплом бакалавра,	19	Якість програмного	1. Відповідність за п. 38

	Олексіївна	Основне місце роботи	Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2009, спеціальність: 0804 Комп'ютерні науки, Диплом спеціаліста, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 1998, спеціальність: 090202 Технологія машинобудування, Диплом магістра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2010, спеціальність: 080403 Програмне забезпечення автоматизованих систем, Диплом магістра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 1999, спеціальність: 090202 Технологія машинобудування	забезпечення та тестування	Ліцензійних умов: 1,3,4,12,19. 2. Основні публікації за темою дисципліни: - PROTECTION TECHNOLOGY OF DATA PROCESSED IN DISTRIBUTED INFORMATION SYSTEMS / N. O. Karabut, O. H. Rybalchenko, I. O. Dotsenko // Вісник Криворізького національного університету : зб. наук. праць / національний університет Криворізький ; М-во освіти і науки України, ДВНЗ «КНУ». – Кривий Ріг, 2021. – Вип. 53. – С. 112 – 117. - Модель персоналізації рекомендацій контенту на основі колаборативної фільтрації / В. О. Мітрошин, Н. Н. Шаповалова, І. О. Доценко, Н. Х. Саїтгареев // Вісник Криворізького національного університету : зб. наук. праць / національний університет Криворізький ; М-во освіти і науки України, ДВНЗ «КНУ». – Кривий Ріг, 2021. – Вип. 52. – С. 142 – 146. - Модель індивідуалізації контролю якості знань у системах адаптивного тестування / Н. Х. Саїтгареев, Н. Н. Шаповалова, О. Г. Рибальченко, І. О. Доценко, С. В. Білашенко // Вісник Криворізького національного університету : зб. наук. праць / національний університет Криворізький ; М-во освіти і науки України, ДВНЗ «КНУ». – Кривий Ріг, 2020. – Вип. 51. – С. 52 – 57. - Застосування методів машинного навчання в медичних
--	------------	----------------------	--	----------------------------	--

							консультативно-діагностичних системах / А. О. Савчук., Н. Н. Шаповалова, І. О. Доценко // Вісник Криворізького національного університету : зб. наук. праць / національний університет Криворізький ; М-во освіти і науки України, ДВНЗ «КНУ». – Кривий Ріг, 2019. – Вип. 49. – С. 113 – 117. - Credit scoring model for microfinance organizations / Yaroshchuk, S. O., Shapovalova, N. N., Striuk, A. M., Rybalchenko, O. H., Dotsenko, I. O., Bilashenko, S. V. // Proceedings of the 2nd Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2019). Kryvyi Rih, Ukraine, November 29, 2019. P. 115-127. – Available electronically via Internet: http://ceur-ws.org/Vol-2546/paper07.pdf - Adaptive Testing Model as the Method of Quality Knowledge Control Individualizing / N. Shapovalova, O. Rybalchenko, I. Dotsenko, S. Bilashenko, A. Striuk, L. Saitgareev // Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Volume II: Workshops. Kherson. – June 12-15, 2019. P. 984-999. – Available electronically via Internet: http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_328.pdf
--	--	--	--	--	--	--	--

- Basic Regularities of Assessing Ore Pulp Parameters in Gravity Settling of Solid Phase Particles Based on Ultrasonic Measurements / V. Morkun, N. Morkun, V. Tron, S. Hryshchenko, O. Serdiuk, I. Dotsenko // Archives of Acoustics. – Warszawa, 2019. – Vol. 44, № 1. – P. 161–167. – Bibliogr.: p. 166-167. – Available electronically via Internet: http://acoustics.ippt.gov.pl/index.php/aa/article/view/2357/pdf_400.

3. Підвищення кваліфікації:
 - Криворізький економічний інститут Київського національного економічного університету імені В. Гетьмана, кафедра інформатики і прикладного програмного забезпечення (ІППЗ)
 (16.10.2019 р. – 30.11.2019 р.)
 Тема: «Вивчення досвіду по впровадженню у навчальний процес новітніх технологій»
 - Онлайн-курс PROMETHEUS. Тема: «Основи тестування програмного забезпечення», сертифікат від 02.08.2019р.
 - Онлайн-курс ТОВ «Академія цифрового розвитку». Тема: «Ефективні рішення Google for education для хмарної взаємодії», сертифікат № БС-03615 від 24.11.2020р.
 - Онлайн-курс PROMETHEUS. Тема: «Критичне мислення для освітян», сертифікат від 18.02.2021р.
 - Онлайн-курс

							Sigma Software University. Тема: «SSWU TCHR001: Teacher`s SmartUp: Summer Edition», сертифікат, 10.08.2022 р. - Онлайн-курс «SSWU TCHR002: Teacher`s SmartUp: Winter Productivity», сертифікат, 28.01.2023 р. - Дніпровський державний технічний університет, кафедра програмного забезпечення систем (20.02.2023 р. – 20.04.2023 р.). Тема: «Вивчення досвіду роботи кафедри програмного забезпечення систем щодо організації освітнього процесу в умовах онлайн навчання» - Онлайн-курс «SSWU: Teacher`s Smart Up: Summer Edition», сертифікат, 26.07.2023 р.
409491	Гриценко Андрій Миколайович	асистент, Основне місце роботи	інформаційних технологій	Диплом магістра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2010, спеціальність: 080403 Програмне забезпечення автоматизованих систем, Диплом кандидата наук ДК 062625, виданий 27.09.2021	2	Безпека програм та даних	1. Відповідність за п. 38 Ліцензійних умов: 1,2,3,5,12,20. 2. Основні публікації за темою дисципліни: Гриценко А.М. Безпека передачі даних в промислових мережах систем автоматичного контролю та управління / А.М. Гриценко // Міжнародна науково-технічна конференція «Розвиток промисловості та суспільства» (Кривий Ріг, 24-26.05.2023 р.) // Матеріали конференції: 2020. –С. 230. Гриценко А.М. Використання комп'ютерних технологій в експериментальних дослідженнях / А.М. Гриценко // IX Міжнародна науково-практична конференція «Концептуальні шляхи розвитку науки та освіти»

							(Львів, 19-20.10.2023 р.) // Матеріали конференції: 2023. –С. 45-46. A. Hrytsenko Ensuring the measurements on a stable mode for the powdered samples analyzer / V. Azarian, A. Hrytsenko, O. Cherkasov, N. Iliasa // III International Conference "Essays of Mining Science and Practice" (06-08.10.2021 Dnipro) // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science № 970 (2022) pp. 1-9. (Матеріали конференції індексуються Scopus. DOI: 10.1088/1755-1315/970/1/012042).
178323	Рибальченко Олена Геннадіївна	старший викладач, Основне місце роботи	інформаційних технологій	Диплом бакалавра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2009, спеціальність: 0804 Комп'ютерні науки, Диплом спеціаліста, Криворізький орден Трудового Червоного Прапора гірничорудний інститут, рік закінчення: 1989, спеціальність: Електропривод та автоматизація промислових установок, Диплом магістра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2010, спеціальність: 080403 Програмне забезпечення автоматизованих систем	24	Людино-машинна взаємодія	1. Відповідність за п. 38 Ліцензійних умов: 1,3,4,12,14. 2. Основні публікації за темою дисципліни: - Rybalchenko O.H. Protection technology of data processed in distributed information systems / Karabut N.O., Rybalchenko O.H., Dotsenko I.O., // Вісник Криворізького національного університету: зб. наук. праць. – 2021. – Вип. 53 . – с.112. - Olena H. Rybalchenko Development of an automated system for conducting, checking and evaluating programming competitions / Bohdan V. Hrebenuk, Olena H. Rybalchenko // Proceedings of the 3rd Workshop for Young Scientists in Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2020). Kryvyi Rih, Ukraine - November 27, 2020. P.104-

114.
- O. Rybalchenko
Development and
using of a
virtual
laboratory to
study the graph
algorithms for
bachelors of
software
engineering /
Striuk, A.,
Rybalchenko, O.,
Bilashenko, S.
CEUR Workshop
Proceedings,
2020, P. 974-983.
- Рибальченко
О.Г. Модель
індивідуалізації
контролю якості
знань у системах
адаптивного
тестування / Н.
Н. Шаповалова, О.
Г. Рибальченко,
Н. Х. Сaitгареев
[та ін.] //
Вісник
Криворізького
національного
університету :
зб. наук. праць
– Кривий Ріг,
2020. – Вип. 51.–
С. 52 – 57.
- Olena H.
Rybalchenko
Credit scoring
model for
microfinance
organizations /
Nonna N.
Shapovalova,
Svitlana O.
Yaroshchuk,
Andrii M. Striuk,
Olena H.
Rybalchenko,
Iryna O.
Dotsenko,
Svitlana V.
Bilashenko //
Proceedings of
the 2nd Student
Workshop on
Computer Science
& Software
Engineering
(CS&SE@SW 2019).
Kryvyi Rih,
Ukraine –
November 29,
2019. P. 115-127.
- O. Rybalchenko
Adaptive Testing
Model as the
Method of Quality
Knowledge Control
Individualizing /
N. Shapovalova,
O. Rybalchenko,
I. Dotsenko, S.
Bilashenko, A.
Striuk, L.
Saitgareev //
Proceedings of
the 15th
International
Conference on ICT
in Education,

Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Volume II: Workshops. Kherson. – June 12-15, 2019. P. 984-999.

- Рибальченко О.Г.

Нейромережевий метод раннього виявлення DDOS-атак / Н. Н. Шаповалова, О. Г. Рибальченко, Н. Х. Сaitгареев, С. В. Білашенко. // Вісник Криворізького національного університету : зб. наук. праць / національний університет Криворізький ; М-во освіти і науки України, КНУ. – Кривий Ріг, 2019. – Вип. 50. – С. 106 – 112.

- Використання мов програмування Golang та Java в якості серверних мов для розробки web-застосунків / Біляєва К.Є., Рибальченко О.Г. // XIII Всеукраїнська науково-практична конференція аспірантів, студентів та молодих вчених «Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі». Матеріали конференції.– Кривий Ріг. – 2020. – С. 86.

- Автоматизація розгортання web-додатків з використанням контейнерів Docker / Пузіно М.Л., Рибальченко О.Г. // XIII Всеукраїнська науково-практична конференція аспірантів, студентів та молодих вчених «Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі». Матеріали конференції.– Кривий Ріг. – 2020. – С. 106.

- Використання хмарних

							обчислювальних систем для розробки web-застосунків / Турчик Є.Л., Рибальченко О.Г. // XIII Всеукраїнська науково-практична конференція аспірантів, студентів та молодих вчених «Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі». Матеріали конференції.– Кривий Ріг. – 2020. – С. 96. - Реалізація розподілених баз даних на основі технології блокчейн / Шаповалова Н.Н., Рибальченко О.Г., Темченко М.Е. // Міжнародна науково-технічна конференція «Розвиток промисловості та суспільства». Матеріали конференції. Том 2 . – Кривий Ріг. –2019. – С. 119. - Методи й інструменти проведення віддалених юзабіліті та користувацьких досліджень / Рибальченко О.Г., Білашенко С.В., Турчик Є.Л. // Міжнародна науково-технічна конференція «Розвиток промисловості та суспільства». Матеріали конференції. Том 2.– Кривий Ріг. – 2019. – С.134. - Розробка апаратного та програмного забезпечення системи моніторингу роботи кавомашини / Рибальченко О.Г., Турчик Є.Л. // XII Всеукраїнська науково-практична конференція аспірантів, студентів та молодих вчених «Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі». Матеріали конференції 20-22
--	--	--	--	--	--	--	---

							березня 2019 р. . – Кривий Ріг. – 2019. – с.52-54. 3. Підвищення кваліфікації: - Онлайн курс «Цифрові інструменти Google для освіти (базовий рівень)» на платформі "Академія цифрового розвитку", 30 годин, 1 кредит, сертифікат № GDTfE-10-B-04139 від 14.05.2023р. - Онлайн курс «Цифрові інструменти Google для освіти (середній рівень)» на платформі "Академія цифрового розвитку", 15 годин, 0,5 кредита, сертифікат № GDTfE-10-C-00454 від 21.05.2023р. - Дніпропетровський регіональний центр оцінювання якості освіти. Вдосконалення педагогічних навичок за напрямом "соціальні компетентності" під час проведення НМТ/МКТ/МТНК у 2022 р., 103,84 годин, 3,46 кредита, довідка №217/114796-22 від 07.10.22 р. - Онлайн курс для викладачів «Академічна доброчесність» на платформі масових відкритих онлайн-курсів Prometheus, 60 годин, 2 кредити, сертифікат від 06.09.2021 р. - Криворізький економічний інститут ДВНЗ "КНЕУ імені Вадима Гетьмана", кафедра інформатики і прикладного програмного забезпечення, 2019 р. 180 годин / 6 кредитів ЄКТС
122292	Карабут Надія Олександрівна	старший викладач, Основне місце роботи	інформаційні технології	Диплом бакалавра, Криворізький технічний університет,	28	Організація комп'ютерних мереж	1. Виконання Ліцензійних умов (п. 38): 1,3,4,12,19 2. Публікації за

				рік закінчення: 2009, спеціальніс ть: 0804 Комп'ютерні науки, Диплом спеціаліста, Криворізький ордена Трудового Червоного Прапора гірничорудни й інститут, рік закінчення: 1989, спеціальніс ть: Збагачення корисних копалин, Диплом магістра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2010, спеціальніс ть: 080403 Програмне забезпечення автоматизова них систем		фахом: - Rumiantseva O. P., Shvets D.V, Karabut N. O. Influence of information technologies on the environment and support for green computing as a way to the solution to ecological problems / Вісник Криворізького національного університету.— Вип. 54. 2022 — С.159-163. - Karabut N.O., Rybalchenko O.H., Dotsenko I.O., PROTECTION TECHNOLOGY OF DATA PROCESSED IN DISTRIBUTED INFORMATION SYSTEMS // Вісник Криворізького національного університету: зб. наук. праць. — 2021. — Вип. 53 . — с.112. - N. Shevtsiv, N. Karabut, D. Shvets, Prospects for Using React Native for Developing Cross- platform Mobile Applications // Центральноукраїнс ький науковий вісник. Технічні науки зб. наук. пр. - Кропивницький: ЦНТУ, 2019. - Вип. 2 (33). - с.208-213. - Швець Д. В., Карабут Н. О. Переваги використання стимуляторів ARDUINO у викладанні ІОТ. - Міжнародна НТК «Розвиток промисловості та суспільства». - Матеріали конференції. — Кривий Ріг: Криворізький національний університет, 2023. — с. 242. - Швець Д. В., Карабут Н. О. Засоби захисту передаваної інформації в бездротових локальних мережах // XV Всеукраїнська науково-практична конференція «Комп'ютерні
--	--	--	--	---	--	---

							інтелектуальні системи та мережі» (KICM). 22-24 березня 2022 р. Кривий Ріг: Криворізький національний університет, 2022. - С. 144-145.
							- Румянцева О. П., Швець Д. В., Карабут Н. О. Green IT: досягнення в боротьбі з головними еко-проблемами. Міжнародна НТК «Розвиток промисловості та суспільства». - Матеріали конференції. – Кривий Ріг: «Криворізький національний університет», 2022.
							- Карабут Н.О., Аналіз вразливостей інформаційної системи Participated in the XXXII International scientific and practical conference «Інноваційні досягнення сучасних наукових досліджень». Science without boundaries International internet conference held in Odesa, Ukraine, on June 21, 2020.
							- Карабут Н.О. Кібербезпека-підходи до визначення поняття. Матеріали одинадцятої Міжнародної науково-технічної конференції «Інформаційні технології в металургії та машинобудуванні» імені професора Михальова О.І. Національна металургійна академія України, м. Дніпро. 17 – 19 березня 2020 - с.440
							- Карабут Н. О. Аналіз вразливостей інформаційної системи. Громадська організація

							«Наука та освіта без кордонів» XXXII Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Інноваційні досягнення сучасних наукових досліджень» м. Одеса 21 червня 2020 р. - Striuk A.M., Azaryan A.A., Karabut N.O., Shvets D.V., Kirilyk E.I., Volochai V.V., Kravtsov N. S. Overview Of Virtual And Augmented Reality Software For Education In Schools And Institutions Of Higher Education // The 2 nd International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2019). March 22, 2019, Kyiv, Ukraine. 3. Підвищення кваліфікації: - Міжнародне стажування Varna University of Management тема «Software engineering» з 22 вересня по 26 вересня 2019 р. Сертифікат № 174/26.09.2019. - Курс «Software testing for Universities» від компанії QATestLab, наданий кафедрою моделювання та програмного забезпечення Криворізького національного університету в розрізі навчальної дисципліни «Якість програмного забезпечення та тестування». Сертифікат № 293450 від 14.04.2019.
213422	Кадол Олександр Миколайович	доцент, Основне місце роботи	інформаційні технології	Диплом спеціаліста, Приватний навчальний заклад "Інститут ділового адміністрування", рік закінчення: 2003,	17	Історія України та української культури	1. Виконання Ліцензійних умов (п. 38): 1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових

спеціальність: 050104
Фінанси,
Диплом
магістра,
Дніпропетровський
національний
університет,
рік
закінчення:
2002,
спеціальність: 030301
Історія,
Диплом
магістра,
Державний
вищий
навчальний
заклад
"Криворізький
національний
університет",
рік
закінчення:
2019,
спеціальність: 072
Фінанси,
банківська
справа та
страхування,
Диплом
кандидата
наук ДК
016046,
виданий
10.10.2013,
Атестат
доцента АД
002937,
виданий
15.10.2019

видань України,
до наукометричних
баз, зокрема
Scopus, Web of
Science Core
Collection:
1. Кадол О.М.,
Кадол Л.В.
Висотні
архітектурні
будівлі в історії
цивілізації та їх
економічне
значення.
Інфраструктура
ринку. 2023. №
70. С. 3-7.
2. Кадол О.М.
Регіональний
аспект
«німецького
питання» у
політиці царської
влади. Вчені
записки
Таврійського
національного
університету ім.
В.І.
Вернадського.
Серія. Історичні
науки. 2019. №
2. том 30(69).
С.117-124.
3. Кадол О.М.
Політика царизму
і радянського
керівництва щодо
етнічних німців
часів першої та
другої світових
воєн.
Східноєвропейський
історичний
вісник, 2019,
випуск 10 - С.
111-118.
4. Кадол О.М.,
Кадол Л.В.,
Кравчук Л.М.
Історія
методології
оподаткування
нерухомості .
Економіка та
суспільство». Кадол О.М., Кадол
Л.В. Мукачев:
Мук.ДУ.2018. вип.
15. С.11-15.
5. Кадол О.М.
Історичні
паралелі
антинімецької
кампанії часів
російської
імперії та
радянського
керівництва.
Вчені записки
Таврійського
національного
університету ім.
В.І. Вернадського
. Серія.
Історичні науки.
2019. №1. том
30(69). С.44-50.
6. Кадол О.М.
Міжнародний
фактор в

							антинімецькій кампанії у роки першої світової війни. Вчені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського . Серія. Історичні науки. 2018, № 4, том 29(68). С.62-68. 2) наявність одного патенту на винахід або п'яти деклараційних патентів на винахід чи корисну модель, включаючи секретні, або наявність не менше п'яти свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір: Авторські свідоцтва: 1. Свідоцтво про реєстрацію авторського права № 85247 від 04.02.2019 р. 2. Свідоцтво про реєстрацію авторського права № 85246 від 04.02.2019 р. 3. Свідоцтво про реєстрацію авторського права № 85249 від 04.02.2019 р. 4. Свідоцтво про реєстрацію авторського права № 85248 від 04.02.2019 р. 5. Свідоцтво про реєстрацію авторського права № 85250 від 04.02.2019 р. 3) наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора): 1. Україна: нариси історії державотворення: навч. посіб. / Дояр Л. В., Кадол О. М., Ленська В. В. Стецкевич В. В., Чорнодід Л.
--	--	--	--	--	--	--	--

							В./ за ред. В. В. Стецкевича. Кривий Ріг, 2011. 366с. 2. Кадол О. М., Бобилева С.Й. Доля російських німців часів Першої світової війни у російській суспільній думці. Перша світова війна у фокусі історії (Дипломатичні та політичні колізії Великої війни). К.: «Кондор». Дипломатична академія Міністерства закордонних справ України, 2016. С. 125 – 140. 3. Кадол О.М., Кадол Л.В., Кравчук Л.М. Підвищення енергетичної ефективності шляхом ресурсозбереження Енергоефективність та енергозбереження: економічний, технічний та агроекологічний аспекти. Полтава, Польша. 2018. С. 505-510. 4. Кадол О.М. Сучасний погляд на антинімецьку кампанію у роки Першої світової війни. Суспільні науки: перспективи розвитку в країнах Європи на початку третього тисячоліття». Stalowa Wola, Poland, 2018 рік. С.58-76. 4) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумі в/методичних вказівок/рекомендацій/ робочих програм, інших друкованих навчально-
--	--	--	--	--	--	--	--

							методичних праць загальною кількістю три найменування: 1. Робоча програма навчальної дисципліни «Історія українського державотворення та культури» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність всіх форм навчання / Укл. Кадол О.М. Кривий Ріг, 2023. 28 с. 2. Робоча програма навчальної дисципліни «Історія українського державотворення та культури» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 051 Економіка ОПП «Економіка» всіх форм навчання / Укл. Кадол О.М. Кривий Ріг, 2023. 28 с. 3. Робоча програма навчальної дисципліни «Історія українського державотворення та культури» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 051 Економіка ОПП «Бізнес-економіка та HR-інжиніринг» всіх форм навчання / Укл. Кадол О.М. Кривий Ріг, 2023. 28 с. 4. Силабус навчальної дисципліни «Історія українського державотворення та культури» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 076 Підприємництво,
--	--	--	--	--	--	--	---

							торгівля та біржова діяльність всіх форм навчання / Укл. Кадол О.М. Кривий Ріг, 2023. 18 с.
							5. Силабус навчальної дисципліни «Історія українського державотворення та культури» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 051 Економіка ОПП «Економіка» всіх форм навчання / Укл. Кадол О.М.. Кривий Ріг, 2023. 18 с.
							6. Силабус навчальної дисципліни «Історія українського державотворення та культури» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 051 Економіка ОПП «Бізнес-економіка та HR-інжиніринг» всіх форм навчання / Укл. Кадол О.М. Кривий Ріг, 2023. 18 с.
							7. Робоча програма навчальної дисципліни «Історія України та української культури» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 133 Галузеве машинобудування всіх форм навчання / Укл. Кадол О.М. Кривий Ріг, 2023. 24 с.
							8. Силабус навчальної дисципліни «Історія України та української культури» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 133 Галузеве машинобудування всіх форм навчання / Укл.

							Кадол О.М. Кривий Ріг, 2023. 22 с. 9. Кадол О.М. Методичні вказівки до самостійного вивчення теми «ГЕТЬМАНЩИНА – УКРАЇНСЬКА КОЗАЦЬКА ДЕРЖАВА КІНЦЯ XVII - XVIII ст.» з дисципліни «Історія України та української культури» для студентів I курсу першого (бакалаврського) рівня усіх спеціальностей та форм навчання. Кривий Ріг: КНУ, 2019. 27с. 10. Кадол О.М. Методичні вказівки до самостійного вивчення теми «КУЛЬТУРА СТАРОДАВНІХ НАРОДІВ ТА ЦИВІЛІЗАЦІЙ НА ТЕРЕНАХ УКРАЇНИ» з дисципліни «Історія України та української культури» для студентів I курсу першого (бакалаврського) рівня усіх спеціальностей та форм навчання. Кривий Ріг: КНУ, 2019. 33с. 11. Кадол О.М. Методичні вказівки до самостійного вивчення теми «КОЗАЦЬКА ДЕРЖАВА В ЧАСИ НАЦІОНАЛЬНО-ВИЗВОЛЬНОЇ ВІЙНИ УКРАЇНСЬКОГО НАРОДУ ПІД ПРОВОДОМ Б.ХМЕЛЬНИЦЬКОГО (1648.- 1657 рр.)» з дисципліни «Історія України та української культури» для студентів I курсу першого (бакалаврського) рівня усіх спеціальностей та форм навчання. Кривий Ріг: КНУ, 2019. 29с. 12. Кадол О. М. Методичні вказівки до виконання практичних (семінарських) занять з дисципліни
--	--	--	--	--	--	--	--

							«Історія України та української культури» для студентів I курсу денної форми навчання усіх спеціальностей./ Стецкевич В.В., Чорнодід Л.В., Дояр Л.В., Кадол О.М, Фасольняк Ю.Ю. Кривий Ріг: ДВНЗ «КНУ», 2019. 14 с. 13. Кадол О.М. Методичні вказівки до виконання практичних (семінарських) занять з дисципліни «Історія України» для студентів іноземців I курсу денної форми навчання усіх спеціальностей.Кривий Ріг: ДВНЗ «КНУ», 2019. 22 с. 14. Кадол О.М. Методичні вказівки до виконання індивідуальної роботи з дисципліни «Історія України та української культури» для студентів I курсу денної форми навчання усіх спеціальностей» / Білецька В.С., Горбенко Л.Л., Дояр Л.В., Івасик О.М., Ленська В.В., Парнак С.М., Стецкевич В.В., Кадол О.М., Чорнодід Л.В., Ю.Ю. Фасольняк Ю.Ю. Кривий Ріг: ДВНЗ «КНУ» 2019. 68 с. 15. Робоча програма навчальної дисципліни «Історія України та української культури» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 015 Професійна освіта (Цифрові технології) ОПП «Професійна освіта (Цифрові технології)» всіх форм навчання / Укл. Кадол О.М. Кривий Ріг, 2023. 29 с. 16. Робоча програма
--	--	--	--	--	--	--	---

							навчальної дисципліни «Історія України та української культури» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 015 Професійна освіта (Цифрові технології) ОПП «Професійна освіта (Цифрові технології)» всіх форм навчання / Укл. Кадол О.М. Кривий Ріг, 2023. 29 с. 9) робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експертної ради як експерта Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, або у складі Акредитаційної комісії, або міжгалузевої експертної ради з вищої освіти Акредитаційної комісії, або трьох експертних комісій МОН/зазначеного Агентства, або Науково-методичної ради/науково-методичних комісій (підкомісій) з вищої або фахової передвищої освіти МОН, наукових/науково-методичних/експертних рад органів державної влади та органів місцевого самоврядування, або у складі комісій Державної служби якості освіти із здійснення планових (позапланових) заходів державного нагляду (контролю): Робота в складі Національної комісії зі стандартів державної мови, 2023 р.
--	--	--	--	--	--	--	--

							12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій: 1. Кадол О.М. Історія оподаткування майна. Сталий розвиток промисловості та суспільства: матеріали Міжнар. наук. – практ. конф. (Кривий Ріг, 23-25 травня 2018 р.). Кривий Ріг, 2018 р. том.1. С. 143. 2. Кадол О.М. Богдан Хмельницький – фундатор української козацької держави. Сталий розвиток промисловості та суспільства: матеріали Міжнар. наук. – практ. конф. (Кривий Ріг, 23-25 травня 2018 р.). Кривий Ріг, 2018р. том.2. С. 199. 3. Кадол О.М. Реалізація бізнес - освіти в Україні. Антикризове управління: держав, регіонів: матеріали науков. конф. (місто Ле-Ман, Франція, 23 листопада 2018 р.). Ле-Ман, Франція, 2018. С.127-130. 4. Кадол О.М. Антинімецька кампанія в Російській імперії, 1914 - 1917 рр.: регіональний аспект українських губерній. Українство: динаміка сенсів та вимірів національного буття: матеріали Всеук. наук.
--	--	--	--	--	--	--	--

конф. (Кривий Ріг, 9 грудня 2018 р.). Кривий Ріг, 2018. С 50-55.
 5. Кадол О. М. Особливості сучасного стану бізнес – освіти в Україні. Розвиток промисловості та суспільства: матеріали Міжнар. наук. – практ. конф. (Кривий Ріг, 23-25 травня 2019 р.). Кривий Ріг, 2019 р. том.1. С. 164.
 6. Кадол О.М. Класифікації історіографічного огляду дослідження анти німецької кампанії царизму 1914-1917 рр. КЛЮЧОВІ ПИТАННЯ СУСПІЛЬНИХ НАУК: ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ДЛЯ УКРАЇНИ ТА КРАЇН ЄС.: матеріали Міжнар. наук. – практ. конф. (місто Бая-Маре, Румунія, 28–29 червня 2019 року.). Бая-Маре, Румунія, 2019 р. С. 59-63.
 7. Кадол О.М. Левіна Л.Ю. Проблеми та переваги дистанційного навчання. «SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS OF MODERN SOCIETY: матеріали XI Міжнар. наук.-практич. конфер. (Liverpool, United Kingdom 24 – 26. 06. 2020.). Liverpool, United Kingdom, 2020. С. 291 – 295.
 8. Кадол Л.В., Кадол О.М., Лашкун Г.А. Розвиток механізмів місто регулювання. Актуальні економіко – правові, соціальні та екологічні аспекти розвитку промисловості та суспільства: матеріали Всеукр. наук. – практик. інтернет конф. (Кривий Ріг, 1-31 березня 2020 р.), Кривий Ріг, 2020. С. 22-25.
 9. Кадол Л.В.,

							Кадол О.М., Кравчук Л.М., Економічне управління у сфері містобудівельної діяльності. Актуальні економіко – правові, соціальні та екологічні аспекти розвитку промисловості та суспільства: матеріали Всеукр. наук.-практич. інтернет конф. (Кривий Ріг, 1-31 березня 2021 р.). Кривий Ріг, 2021. С. 52-56. 10. Кадол Л.В., Кадол О.М., Кравчук Л.М., Історичні передумови та перспективи ресурсозбереження в будівництві. Актуальні економіко – правові, соціальні та екологічні аспекти розвитку промисловості та суспільства: матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет конф. (Кривий Ріг, 1-31 березня 2021р.). Кривий Ріг, 2021. С.50 - 52. 11. Кадол О. М. Від Маземи до Пилипа Орлика: важливий етап українського державотворення. Розвиток промисловості та суспільства: матеріали міжнар. наук.-техн. конф. Кривий Ріг, 2022. Том 1. С. 170. 12. Кадол О. М. Античне мистецтво в Україні. Розвиток промисловості та суспільства: матеріали Міжнар. наук.-техн. конф. (Кривий Ріг, 23- 25 травня 2023 р.). Том 1. С. 237. 2. Підвищення кваліфікації: 1. ПВНЗ «Інститут підвищення кваліфікації та перепідготовки кадрів» «Українсько- польські відносини в новітню добу:
--	--	--	--	--	--	--	---

							сучасний історичний погляд», наказ КНУ № 454 від 02.10.2018 р. 2. Платформа Prometheus: 1) Академічна доброчесність, 08.02.2023 р. 2) Цивільна оборона та захист у надзвичайних ситуаціях, 11.02.2023 р. 3) Інформаційна гігієна під час війни, 08.02.2023 р. 4) Підвищення кваліфікації педагогічних працівників: нові вимоги і можливості, 08.02.2023 р. 5) Новітня історія України: від початку Другої світової війни до сучасності, 08.02.2023 р. 6) Медіаграмотність для освітян, 09.02.2023 р. 7) Освітні інструменти критичного мислення, 09.02.2023 р. 8) Інформаційна гігієна. Як розпізнати брехню в соцмережах, в інтернеті та на телебаченні, 10.02.2023 р. 9) Критичне мислення для освітян, 10.02.2023 р. 3. ТОВ «Академія цифрового розвитку». Конфіденційність, безпека та захист інформації у використанні цифрових інструментів Google. 2 год. 11.02.2023 р. № ДБІ2023-ВАБГ-1766.
87843	Бугра Аліна Вікторівна	Доцент, Основне місце роботи	інформаційних технологій	Диплом магістра, Криворізький державний педагогічний університет, рік закінчення: 2007, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика	14	Теорія ймовірності та математична статистика	1. Відповідність за п. 38 Ліцензійних умов: 1, 3, 19 2. Підвищення кваліфікації: - Атестат доцента від 29 червня 2021 р. АД №007670 - ЦІПО НАПН України, свідоцтво СП

				середньої освіти. Математика, Диплом кандидата наук ДК 039618, виданий 13.12.2016, Атестат доцента АД 007670, виданий 29.06.2021		35830447 / 2734-23, «Електронний навчальний курс: проектування, створення та супровід», 6 кр. (180 год). 3. Основні публікації за фахом: - Аналіз ефективності управління складними виробничими системами / Пасічник Н.В., Бугра А.В., Нікульникова Т.Г. / Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор». 2019. №5-1(54). С. 133-137. - Гармонізація результатів моделювання виробничих систем регіонів України / Т.М. Берідзе, Н.В.Лохман, О.О.Бондаренко, А.В.Бугра/ Науковий вісник Національного гірничого університету.2020 . №1(175). С. 135-140. - Бугра А.В. Суть та структура готовності студентів закладів вищої освіти до самостійної навчальної діяльності / А.В. Бугра, Т.С. Сулима// Науковий вісник Льотної академії. Серія: Педагогічні науки. Збірник наукових праць / Гол. ред. Т.С. Плачинда. Кропивницький: ЛА НАУ, 2021. Вип. 9. С. 19 – 26. - Бугра А.В. Технологічні аспекти індивідуалізації самостійної навчальної діяльності студентів у процесі вивчення вищої математики / А. В. Бугра // Фізико-математична освіта. – 2021. – Випуск 2(28). – С. 29-33. - Математична парадигма в оцінюванні конкурентоспромож
--	--	--	--	---	--	--

						ності промислового підприємства / Лохман Н.В., Берідзе Т.М., Бараник З.П., Бугра А. В. / Торговля і ринок України : тематичний зб. наук. праць / Донецький нац. ун-т екон. і торгівлі ім. Михайла Туган-Барановського. Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2023. № 1(53), С. 90-99 4. Наявність виданого підручника чи навчального посібника: - Економічний моніторинг: методологія та практика (статистичний аспект) / Т.М. Берідзе, Н.В. Лохман, Н.В. Пасічник, А.В. Бугра, Н.М. Мезенцева, І.В. Носач, М.В. Петченко, Д.О. Лебедева, І.В. Заливча, Л.В. Штефан – Кременчук: ПП Щербатих О.В., 2019. – 200с.	
209024	Моргун Олена Анатоліївна	доцент, Основне місце роботи	інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Криворізький державний педагогічний інститут, рік закінчення: 1998, спеціальність: 030502 Мова та література (російська та англійська), Диплом магістра, Приватне акціонерне товариство "Вищий навчальний заклад "Міжрегіональна Академія управління персоналом", рік закінчення: 2020, спеціальність: 053 Психологія, Диплом кандидата наук ДК 031404,	20	Філософія	1. Виконання Ліцензійних умов (п. 38): 1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection: 1. Моргун О.А. Перспективні напрями розвитку інноваційної наукової теорії в метафізичному аспекті епістемологічної єдності знання і буття. Вісник Львівського університету. Серія філософсько-політологічні студії: збірник наукових праць. – Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка,

виданий
15.12.2005,
Атестат
доцента 12ДЦ
026926,
виданий
20.01.2011

2019. Вип 23.215
с. С. 60-65.
2. Моргун О.А.
Синергетична
парадигма
метафізичного
світорозуміння
всеедності
мислення і буття.
Вісник
Львівського
університету.
Серія
філософсько-
політологічні
студії: збірник
наукових праць. –
Львів: Львівський
національний
університет імені
Івана Франка,
2019. Вип 24. 228
с. С.70-77.
3. Моргун О.А.
Пізнавально-
ціннісний аспект
процесу
формування
когнітивної
свідомості
Науково-
практичний журнал
// Актуальні
проблеми
філософії та
соціології». Вип.
30. – Видав. дім
«Гельветика»,
2021. 115 с. С.
45-49.
4. Моргун О.А.
Філософсько-
наукові засади
ноосферного
пізнання в
методологічній
системі
ноонаукового
зросту знань
//Науковий
фаховий журнал
«Актуальні
проблеми
філософії та
соціології». Вип.
35 – Видав. дім
«Гельветика»,
2022 99 с. С. 27-
33.
5. Моргун О.А.
Ноосферно-
гносеологічні
засади створення
інноваційних
програм наукових
досліджень в
методологічній
системі
ноонаукового
пізнання //
Науковий фаховий
журнал «Актуальні
проблеми
філософії та
соціології». Вип.
40. Видав. дім
«Гельветика»,
2023. С. 61-70.
2) наявність
виданого
підручника чи

							навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора): 1. Моргун О.А. Розвиток національної суспільної свідомості на філософсько-світоглядних засадах європейського вибору України: Навч. посіб. – Кривий Ріг: Видав. Центр, 2010. 160 с. 3) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування: 1. Моргун О.А. Філософія: Методичні рекомендації до самостійної роботи для здобувачів бакалаврського рівня вищої освіти всіх спеціальностей денної та заочної форм навчання. Кривий Ріг: КНУ, 2023. 25 с. (ел.ресурс). 2. Моргун О. А. Філософія: Методичні рекомендації до практичних занять для здобувачів бакалаврського рівня вищої
--	--	--	--	--	--	--	--

							освіти всіх спеціальностей денної та заочної форм навчання. Кривий Ріг: КНУ, 2023. 20 с (ел.ресурс). 3. Моргун О.А. Конспект лекцій з курсу «Філософія» для здобувачів бакалаврського рівня вищої освіти всіх спеціальностей денної та заочної форм навчання. Кривий Ріг: КНУ, 2023. 110 с. (ел.ресурс). 4. Робоча програма та силабус навчальної дисципліни «Філософія» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальність 015 «Професійна освіта (Цифрові технології); 081 «Право»; 121 «Інженерія програмного забезпечення»; 122 «Комп’ютерні науки»; 123 «Комп’ютерна інженерія»; 151 «Автоматизація та комп’ютерно-інтегральні технології», галузь знань 01 «Освіта»; 08 «Право»; 12 «Інформаційні технології»; 15 «Автоматизація та приладобудівництво» / Моргун О.А. Кривий Ріг: КНУ, 2021. 35 с. 5. Робоча програма та силабус навчальної дисципліни «Філософія» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальність 081 «Право», галузь знань 08 «Право» / Моргун О.А. Кривий Ріг: КНУ, 2021. 33 с. 6. Робоча програма та силабус навчальної дисципліни «Політологія» для здобувачів
--	--	--	--	--	--	--	---

							першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальність 081 «Право», галузь знань 08 «Право» / Моргун О.А. Кривий Ріг: КНУ, 2021. 33 с. 7. Робоча програма навчальної дисципліни «Політологія» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 122 комп'ютерні науки та 123 Комп'ютерна інженерія, галузі знань 12 Інформаційні технології /Моргун О.А. Кривий Ріг: КНУ, 2020. 31 с. 8. Робоча програма та силабус навчальної дисципліни «Філософія» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 015 «Професійна освіта (Цифрові технології)», галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка»/ Моргун О.А. Кривий Ріг: КНУ, 2020. 23 с. 9. Робоча програма навчальної дисципліни «Філософія та соціологія» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 051 «Економіка»; 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», галузі знань 05 Соціальні та поведінкові науки, 07 Управління та адміністрування / Моргун О.А. Кривий Ріг: КНУ, 2020. 24 с. 10. Робочу програму навчальної дисципліни «Філософія» для
--	--	--	--	--	--	--	--

							здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за освітньою програмою «Гірництво» розроблено згідно з ОПП галузі знань 18 «Виробництво та технології» / Моргун О.А. Кривий Ріг: КНУ, 2021. 20 с. 11. Робоча програма та силабус навчальної дисципліни «Професійна кар'єра успішного фахівця» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти для спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія», галузь знань 12 «Інформаційні технології» / Моргун О.А. Кривий Ріг: КНУ, 2023. 21 с. 12. Робоча програма та силабус навчальної дисципліни «Професійна кар'єра успішного фахівця» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти для спеціальності 144 «Теплоенергетика», галузь знань 14 «Електрична інженерія» / Моргун О.А. Кривий Ріг: КНУ, 2023. 21 с. 13. Робоча програма та силабус дисципліни «Філософія» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня спеціальності 263 «Цивільна безпека»/ Моргун О.А. Кривий Ріг 2023. 22 с. 8) виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця
--	--	--	--	--	--	--	--

							наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах: 1. Відповідальний виконавець НДР «Розвиток ноосферного світорозуміння і мислення, створення ноосферно-інноваційних засад ноонауки і пізнання, ноо-методології з розробки ноосферних технологій і НТ-програмування» (2016-2019 рр). Держреєстрація № 0119U002885. 2. Відповідальний виконавець НДР «Дослідження ноосферних пізнавальних онтологій і ноо-гносеометрики епістемологічного зросту знань та створення освітніх ноо-технологій в гуманізованих НТ-практиках і логономосах ноосферного мислення та інноваційного навчання» (2020-2022 рр). Держреєстрація № 0120U002165. 12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій: 1. Моргун О.А. Инновационные модели трансформации социодинамики
--	--	--	--	--	--	--	---

							комунікацій сучасного суспільства.// Key issues of social sciences: prospects for the development of Ukraine and EU countries: Conference proceedings, June 28 - 29. 2019. Baia Mare: Izdevnieciba «Baltija Publishing», 132 с. С.31-34. 2. Моргун О.А. Развитие ноосферного мировоззрения на философско-методологических основах философии науки // Развитие промышленности та суспільства. Матеріали міжнародної науково-технічної конференції. Т. 2 . Кривий Ріг: Вид-во КНУ, 2019. С. 173. (Даний том на сайті відсутній. Міститься том 2 за 2018 рік). 3. Моргун О.А. Соціально-философські засади розвитку національного культурогенезу // Развитие промышленности та суспільства. Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції. Кривий Ріг: Вид-во КНУ, 2020. 290 с. С.278. 4. Моргун О.А. Реалізація компетентнісного підходу у викладанні філософії в процесі оновлення системи освіти// Развитие промышленности та суспільства. Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції. Кривий Ріг: Вид-во КНУ, 2021. 178 с. С. 136. 5. Моргун О.А. Соціокультурне регулювання трансформаційних процесів в сучасному суспільстві. Суспільні науки: виклик і сьогодення//Матер
--	--	--	--	--	--	--	--

							іали Міжнародної науково-практичної конференції. Одеса. 2021. 96 с. С. 70-75. 6. Моргун О.А. Самоідентифікація особистості в творчо-реалізаційних процесах» Нові завдання суспільних наук у ХХІ столітті// Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Київ. 2021. 76с. С.48-53 . 7. Моргун О.А. «Феномен Криворіжжя» - повернення до нової енергії життя в сучасних історичних умовах// Розвиток промисловості та суспільства// Матеріали Міжнародної науково-технічної інтернет-конференції. Кривий Ріг: Вид-во КНУ, 2023. 245 с. С. 228. 20) досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності): Досвід практичної роботи за спеціальністю більше п'яти років (керівництво стажуванням викладачів структурних підрозділів КНУ – закладів фахової передвищої освіти). 2. Підвищення кваліфікації: Key issues of social sciences: prospects for the development of Ukraine and EU countries: Conference proceedings, June 28 - 29.2019. – Baia Mare: Izdevnieciba «Baltija Publishing». (certificate).
--	--	--	--	--	--	--	--

178323	Рибальченко Олена Геннадіївна	старший викладач, Основне місце роботи	інформаційних технологій	Диплом бакалавра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2009, спеціальність: 0804 Комп'ютерні науки, Диплом спеціаліста, Криворізький орден Трудового Червоного Прапора гірничорудний інститут, рік закінчення: 1989, спеціальність: Електропривод та автоматизація промислових установок, Диплом магістра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2010, спеціальність: 080403 Програмне забезпечення автоматизованих систем	24	Алгоритмізація обчислювальних процесів	1. Відповідність за п. 38 Ліцензійних умов: 1,3,4,12,14. 2. Основні публікації за темою дисципліни: 1. Rybalchenko O.H. Protection technology of data processed in distributed information systems / Karabut N.O., Rybalchenko O.H., Dotsenko I.O., // Вісник Криворізького національного університету: зб. наук. праць. – 2021. – Вип. 53. – с.112. 2. Olena H. Rybalchenko Development of an automated system for conducting, checking and evaluating programming competitions / Bohdan V. Hrebenuk, Olena H. Rybalchenko // Proceedings of the 3rd Workshop for Young Scientists in Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2020). Kryvyi Rih, Ukraine - November 27, 2020. P.104-114. 3. O. Rybalchenko Development and using of a virtual laboratory to study the graph algorithms for bachelors of software engineering / Striuk, A., Rybalchenko, O., Bilashenko, S. CEUR Workshop Proceedings, 2020, P. 974-983. 4. Рибальченко О.Г. Модель індивідуалізації контролю якості знань у системах адаптивного тестування / Н. Н. Шаповалова, О. Г. Рибальченко, Н. Х. Сaitгареев [та ін.] // Вісник Криворізького національного університету : зб. наук. праць – Кривий Ріг, 2020. – Вип. 51.–
--------	-------------------------------	--	--------------------------	--	----	--	--

C. 52 – 57.
5. Olena H. Rybalchenko Credit scoring model for microfinance organizations / Nonna N. Shapovalova, Svitlana O. Yaroshchuk, Andrii M. Striuk, Olena H. Rybalchenko, Iryna O. Dotsenko, Svitlana V. Bilashenko // Proceedings of the 2nd Student Workshop on Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2019). Kryvyi Rih, Ukraine – November 29, 2019. P. 115-127.
6. O. Rybalchenko Adaptive Testing Model as the Method of Quality Knowledge Control Individualizing / N. Shapovalova, O. Rybalchenko, I. Dotsenko, S. Bilashenko, A. Striuk, L. Saitgareev // Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Volume II: Workshops. Kherson. – June 12-15, 2019. P. 984-999.
7. Рибальченко О.Г. Нейдоммережевий метод раннього виявлення DDOS-атак / Н. Н. Шаповалова, О. Г. Рибальченко, Н. Х. Сaitгареев, С. В. Білашенко. // Вісник Криворізького національного університету : зб. наук. праць / національний університет Криворізький ; М-во освіти і науки України, КНУ. – Кривий Ріг, 2019. – Вип. 50. – С. 106 – 112.
8. Використання

							мов програмування Golang та Java в якості серверних мов для розробки web-застосунків / Біляєва К.Є., Рибальченко О.Г. // XIII Всеукраїнська науково-практична конференція аспірантів, студентів та молодих вчених «Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі». Матеріали конференції.– Кривий Ріг. – 2020. – С. 86. 9. Автоматизація розгортання web-додатків з використанням контейнерів Docker / Пузіно М.Л., Рибальченко О.Г. // XIII Всеукраїнська науково-практична конференція аспірантів, студентів та молодих вчених «Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі». Матеріали конференції.– Кривий Ріг. – 2020. – С. 106. 10. Використання хмарних обчислювальних систем для розробки web-застосунків / Турчик Є.Л., Рибальченко О.Г. // XIII Всеукраїнська науково-практична конференція аспірантів, студентів та молодих вчених «Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі». Матеріали конференції.– Кривий Ріг. – 2020. – С. 96. 11. Реалізація розподілених баз даних на основі технології блокчейн / Шаповалова Н.Н., Рибальченко О.Г., Темченко М.Е. // Міжнародна науково-технічна конференція «Розвиток промисловості та суспільства».
--	--	--	--	--	--	--	---

							Матеріали конференції. Том 2. – Кривий Ріг. – 2019. – С. 119. 12. Методи й інструменти проведення віддалених юзабіліті та користувацьких досліджень / Рибальченко О.Г., Білашенко С.В., Турчик Є.Л. // Міжнародна науково-технічна конференція «Розвиток промисловості та суспільства». Матеріали конференції. Том 2. – Кривий Ріг. – 2019. – С. 134. 13. Розробка апаратного та програмного забезпечення системи моніторингу роботи кавомашини / Рибальченко О.Г., Турчик Є.Л. // XII Всеукраїнська науково-практична конференція аспірантів, студентів та молодих вчених «Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі». Матеріали конференції 20-22 березня 2019 р. . – Кривий Ріг. – 2019. – с.52-54. 3. Підвищення кваліфікації: 1. Онлайн курс «Цифрові інструменти Google для освіти (базовий рівень)» на платформі "Академія цифрового розвитку", 30 годин, 1 кредит, сертифікат № GDTfE-10-Б-04139 від 14.05.2023р. 2. Онлайн курс «Цифрові інструменти Google для освіти (середній рівень)» на платформі "Академія цифрового розвитку", 15 годин, 0,5 кредита, сертифікат № GDTfE-10-С-00454 від 21.05.2023р.
--	--	--	--	--	--	--	---

							3. Дніпропетровський регіональний центр оцінювання якості освіти Вдосконалення педагогічних навичок за напрямом "соціальні компетентності" під час проведення НМТ/МКТ/МТНК у 2022 р., 103,84 годин, 3,46 кредита, довідка №217/114796-22 від 07.10.22 р. 4. Онлайн курс для викладачів «Академічна доброчесність» на платформі масових відкритих онлайн-курсів Prometheus, 60 годин, 2 кредити, сертифікат від 06.09.2021 р. 5. Криворізький економічний інститут ДВНЗ "КНЕУ імені Вадима Гетьмана", кафедра інформатики і прикладного програмного забезпечення, 2019 р. 180 годин / 6 кредитів ЄКТС
178323	Рибальченко Олена Геннадіївна	старший викладач, Основне місце роботи	інформаційних технологій	Диплом бакалавра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2009, спеціальність: 0804 Комп'ютерні науки, Диплом спеціаліста, Криворізький орден Трудового Червоного Прапора гірничорудний інститут, рік закінчення: 1989, спеціальність: Електропривод та автоматизація промислових установок, Диплом магістра, Криворізький технічний університет, рік	24	Алгоритми та структури даних	1. Відповідність за п. 38 Ліцензійних умов: 1,3,4,12,14. 2. Основні публікації за темою дисципліни: - Rybalchenko O.N. Protection technology of data processed in distributed information systems / Karabut N.O., Rybalchenko O.N., Dotsenko I.O., // Вісник Криворізького національного університету: зб. наук. праць. – 2021. – Вип. 53. – с.112. - Olena H. Rybalchenko Development of an automated system for conducting, checking and evaluating programming competitions / Bohdan V. Hrebenuk, Olena H. Rybalchenko // Proceedings of the 3rd Workshop for Young

закінчення:
2010,
спеціальніс
ть: 080403
Програмне
забезпечення
автоматизова
них систем

Scientists in
Computer Science
& Software
Engineering
(CS&SE@SW 2020).
Kryvyi Rih,
Ukraine - November
27, 2020. P.104-
114.
- O. Rybalchenko
Development and
using of a
virtual
laboratory to
study the graph
algorithms for
bachelors of
software
engineering /
Striuk, A.,
Rybalchenko, O.,
Bilashenko, S.
CEUR Workshop
Proceedings,
2020, P. 974-983.
- Рибальченко
О.Г. Модель
індивідуалізації
контролю якості
знань у системах
адаптивного
тестування / Н.
Н. Шаповалова, О.
Г. Рибальченко,
Н. Х. Світгареев
[та ін.] //
Вісник
Криворізького
національного
університету :
зб. наук. праць
– Кривий Ріг,
2020. – Вип. 51.–
С. 52 – 57.
- Olena H.
Rybalchenko
Credit scoring
model for
microfinance
organizations /
Nonna N.
Shapovalova,
Svitlana O.
Yaroshchuk,
Andrii M. Striuk,
Olena H.
Rybalchenko,
Iryna O.
Dotsenko,
Svitlana V.
Bilashenko //
Proceedings of
the 2nd Student
Workshop on
Computer Science
& Software
Engineering
(CS&SE@SW 2019).
Kryvyi Rih,
Ukraine –
November 29,
2019. P. 115-127.
- O. Rybalchenko
Adaptive Testing
Model as the
Method of Quality
Knowledge Control
Individualizing /
N. Shapovalova,
O. Rybalchenko,
I. Dotsenko, S.

							Bilashenko, A. Striuk, L. Saitgareev // Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Volume II: Workshops. Kherson. – June 12-15, 2019. P. 984-999. - Рибальченко О.Г. Нейромережевий метод раннього виявлення DDOS-атак / Н. Н. Шаповалова, О. Г. Рибальченко, Н. Х. Сaitгареев, С. В. Білашенко. // Вісник Криворізького національного університету : зб. наук. праць / національний університет Криворізький ; М-во освіти і науки України, КНУ. – Кривий Ріг, 2019. – Вип. 50. –С. 106 – 112. - Використання мов програмування Golang та Java в якості серверних мов для розробки web-застосунків / Біляєва К.Є., Рибальченко О.Г. // XIII Всеукраїнська науково-практична конференція аспірантів, студентів та молодих вчених «Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі». Матеріали конференції.– Кривий Ріг. – 2020. – С. 86. - Автоматизація розгортання web-додатків з використанням контейнерів Docker / Пузіно М.Л., Рибальченко О.Г. // XIII Всеукраїнська науково-практична конференція аспірантів, студентів та молодих вчених «Комп'ютерні інтелектуальні
--	--	--	--	--	--	--	---

							системи та мережі». Матеріали конференції.– Кривий Ріг. – 2020. – С. 106. - Використання хмарних обчислювальних систем для розробки web-застосунків / Турчик Є.Л., Рибальченко О.Г. // XIII Всеукраїнська науково-практична конференція аспірантів, студентів та молодих вчених «Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі». Матеріали конференції.– Кривий Ріг. – 2020. – С. 96. - Реалізація розподілених баз даних на основі технології блокчейн / Шаповалова Н.Н., Рибальченко О.Г., Темченко М.Е. // Міжнародна науково-технічна конференція «Розвиток промисловості та суспільства». Матеріали конференції. Том 2 . – Кривий Ріг. –2019. – С. 119. - Методи й інструменти проведення віддалених юзабіліті та користувацьких досліджень / Рибальченко О.Г., Білашенко С.В., Турчик Є.Л. // Міжнародна науково-технічна конференція «Розвиток промисловості та суспільства». Матеріали конференції. Том 2.– Кривий Ріг. – 2019. – С.134. - Розробка апаратного та програмного забезпечення системи моніторингу роботи кавомашини / Рибальченко О.Г., Турчик Є.Л. // XII Всеукраїнська науково-практична конференція аспірантів,
--	--	--	--	--	--	--	---

							студентів та молодих вчених «Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі». Матеріали конференції 20-22 березня 2019 р. . – Кривий Ріг. – 2019. – с.52-54. 3. Підвищення кваліфікації: - Онлайн курс «Цифрові інструменти Google для освіти (базовий рівень)» на платформі "Академія цифрового розвитку", 30 годин, 1 кредит, сертифікат № GDTfE-10-B-04139 від 14.05.2023р. - Онлайн курс «Цифрові інструменти Google для освіти (середній рівень)» на платформі "Академія цифрового розвитку", 15 годин, 0,5 кредита, сертифікат № GDTfE-10-C-00454 від 21.05.2023р. - Дніпропетровський регіональний центр оцінювання якості освіти. Вдосконалення педагогічних навичок за напрямом "соціальні компетентності" під час проведення НМТ/МКТ/МТНК у 2022 р., 103,84 годин, 3,46 кредита, довідка №217/114796-22 від 07.10.22 р. - Онлайн курс для викладачів «Академічна доброчесність» на платформі масових відкритих онлайн-курсів Prometheus, 60 годин, 2 кредити, сертифікат від 06.09.2021 р. - Криворізький економічний інститут ДВНЗ "КНЕУ імені Вадима Гетьмана", кафедра інформатики і прикладного програмного забезпечення,
--	--	--	--	--	--	--	---

						2019 р. 180 годин / 6 кредитів ЄКТС
185013	Послушной Ігор Володимирович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	механічної інженерії та транспорту	Диплом спеціаліста, Львівським державним інститутом фізичної культури, рік закінчення: 1984, спеціальність: Фізична культура і спорт	36	Фізвиховання 1. Відповідність за п. 38 Ліцензійних умов: 2,10,11,13,14,15, 16,17. 2. Основні публікації за темою дисципліни: - Орехова В.Л., Послушной І.В., Фляга І.Л. Методичні рекомендації щодо організації самостійних занять фізичними вправами (Кривий Ріг: Видавничий центр КНУ, 2019. – 36 с.). - Орехова В.Л., Послушной І.В., Фляга І.Л. Фізичне виховання у вищих навчальних закладах: методичні рекомендації (Кривий Ріг: Видавничий центр КНУ, 2018. – 22 с.). - Кучеренков О.Ю., Послушной І.В., Ярошук В.В. Методичні рекомендації «Керівництво баскетбольною командою на змаганнях» для студентів ЗВО усіх спеціальностей, викладачів і тренерів (Кривий Ріг: Видавничий центр КНУ, 2019. – 28 стор.). - Кучеренков О.Ю., Послушной І.В., Ярошук В.В. Методичні рекомендації «Тактична підготовка баскетболістів» для студентів ЗВО усіх спеціальностей, викладачів і тренерів (Кривий Ріг: Видавничий центр КНУ, 2019. – 44 стор.). 2. Робота у складі суддівського корпусу – суддя національної категорії 3. Голова Криворізької міської федерації важкої атлетики. 4. Викладач з фізичного виховання, тренер

							– більше п'яти років. 5. підвищенням кваліфікації: Криворізький державний педагогічний університет, програма підвищення кваліфікації та звіт про виконання, довідка № 09/1-10 від 20.03.2019 р. Тема: Ознайомлення з навчально-методичним, матеріальним та технічним забезпеченням навчального і тренувального процесів. Організація самостійних занять фізичними вправами
128837	Козиков Антон Володимирович	старший викладач, Основне місце роботи	інформаційних технологій	Диплом бакалавра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 0804 Комп'ютерні науки, Диплом спеціаліста, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 080403 Програмне забезпечення автоматизованих систем, Диплом магістра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2004, спеціальність: 080403 Програмне забезпечення автоматизованих систем	20	Архітектура комп'ютерів	1. Відповідність за п. 38 Ліцензійних умов: 4,12,14,19. 2. Основні публікації за темою дисципліни: - Козиков А. В. Використання мобільних технологій для підбирання стилізованого образу людини з наявних речей. / А. В. Козиков, Є. В. Каршина // Міжнародна науково-технічна конференція «Розвиток промисловості та суспільства», збірник тез доповідей. - Видавничий центр КНУ, - Кривий Ріг.-2023. - Козиков А. В. Розвиток кордонних обчислень та їх вплив на традиційні хмарні архітектури. / А. В. Козиков, В. О. Майор // Міжнародна науково-технічна конференція «Розвиток промисловості та суспільства», збірник тез доповідей. - Видавничий центр КНУ, - Кривий Ріг.-2023. - Козиков А. В. Питання безпеки та

							конфіденційності в системах мобільних платежів. / А. В. Козиков, А. Є. Нехаєва // Міжнародна науково-технічна конференція «Розвиток промисловості та суспільства», збірник тез доповідей. - Видавничий центр КНУ, - Кривий Ріг.-2023. - Козиков А. В. Мобільний дизайн та його вплив на ui/ux. / А. В. Козиков, В. В. Машкіна // Міжнародна науково-технічна конференція «Розвиток промисловості та суспільства», збірник тез доповідей. - Видавничий центр КНУ, - Кривий Ріг.-2023. - Козиков А. В. Проблеми, пов'язані з безпекою мобільних пристроїв, та шляхи їх вирішення / А. В. Козиков, Д. В. Сокол // Міжнародна науково-технічна конференція «Розвиток промисловості та суспільства», збірник тез доповідей. - Видавничий центр КНУ, - Кривий Ріг.-2023. - Козиков А. В. Розповсюдження оновлень програмного забезпечення. / А. В. Козиков, С. І. Комаров // Міжнародна науково-технічна конференція «Розвиток промисловості та суспільства», збірник тез доповідей. - Видавничий центр КНУ, - Кривий Ріг.-2021. - Козиков А. В. Нейромережі – ключ до розвитку людства. / А. В. Козиков, Д. С. Мигуль // Міжнародна науково-технічна
--	--	--	--	--	--	--	--

							конференція «Розвиток промисловості та суспільства», збірник тез доповідей. - Видавничий центр КНУ, - Кривий Ріг.-2021. - Козиков А. В. Методи машинного навчання. / А. В. Козиков, В. В. Мойсеєнко // Міжнародна науково-технічна конференція «Розвиток промисловості та суспільства», збірник тез доповідей. - Видавничий центр КНУ, - Кривий Ріг.-2021. - Математичне моделювання пошуку еволюційних локальних порожнин. Всеукраїнська науково-методична конференція «Проблеми математичного моделювання», збірник тез доповідей. - Видавничий центр ДДТУ, - Кам'янське.-2021. - Особливості моделювання процесу пошуку локальних порожнин. Всеукраїнська науково-методична конференція «Проблеми математичного моделювання», збірник тез доповідей. - Видавничий центр ДДТУ, - Кам'янське.-2021. - Моделювання пошуку еволюційних порожнин. Всеукраїнська науково-методична конференція «Проблеми математичного моделювання», збірник тез доповідей. - Видавничий центр ДДТУ, - Кам'янське.-2021. - Особливості моделювання процесу пошуку локальних порожнин. Всеукраїнська науково-методична конференція
--	--	--	--	--	--	--	---

							«Проблеми математичного моделювання», збірник тез доповідей. - Видавничий центр ДДТУ, - Кам'янське. - 2020. - Козиков А. В. Математичне моделювання процесу пошуку локальних порожнин для бінарного середовища в тривимірному випадку / О. В. Шамрай, П. С. Смолянський, А. В. Козиков // Математичне моделювання / Наук.-техн. зб. Вип. 6. Кам'янське. – 2019. – С. 7-13. - Аналіз методів і засобів укладки діаграм станів кінцевого автомата. Міжнародна науково-технічна конференція «Розвиток промисловості та суспільства», збірник тез доповідей. - Видавничий центр КНУ, - Кривий Ріг. - 2019. - Стандарт беспарольной аутентификации webauthn как решение проблемы защиты данных в сети. Міжнародна науково-технічна конференція «Розвиток промисловості та суспільства», збірник тез доповідей. - Видавничий центр КНУ, - Кривий Ріг. - 2019. - Переваги інтеграції сучасних інформаційних технологій та автоматизації у сферу освіти. Міжнародна науково-технічна конференція «Розвиток промисловості та суспільства», збірник тез доповідей. - Видавничий центр КНУ, - Кривий Ріг. - 2019. - Вдосконалення контролю технічного стану
--	--	--	--	--	--	--	---

							автомобіля з використанням інформаційних технологій. Міжнародна науково-технічна конференція «Розвиток промисловості та суспільства», збірник тез доповідей. - Видавничий центр КНУ, - Кривий Ріг. -2019.
174563	Бондар Ірина Григорівна	старший викладач, Основне місце роботи	інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Дніпропетровський державний університет, рік закінчення: 1987, спеціальність: Англійська мова література, Диплом спеціаліста, Державний вищий навчальний заклад "Криворізький національний університет", рік закінчення: 2017, спеціальність: 7.05010301 програмне забезпечення систем	30	Іноземна мова	1. Відповідність за п. 38 Ліцензійних умов: 1, 3, 4, 8, 12, 19, 21 2. Основні публікації за фахом: - Nadiya Holiver, Tetiana Kurbatova, Iryna Bondar. Blended learning for sustainable education: Moodle-based English for Specific Purposes teaching at Kryvyi Rih National University (Ukraine) ("International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social, and Economic Matters (ICSF 2020)", 20-22.05.2020) Кривий Ріг - Pysmennyi S., Chukharev S., Khavalbolot K., Bondar I., & Ijilmaa J. (2021). Enhancement of the technology of mining steep ore bodies applying the "floating" crown. E3S Web of Conferences, (280), 08013. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128008013 - Голівер Н.О., Бондар І.Г., Ліхошерст О.Г. Навчально-пізнавальна діяльність майбутніх фахівців у процесі вивчення іноземних мов на базі електронного освітнього середовища MOODLE. Науков

							записки, Випуск 173. – Кривницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Вінніченка, 2018 - Курбатова Т.В., Бондар І.Г. Особливості словотворення номінацій сучасної англійськомовної геополітичної картини світу. Наукові записки. Випуск 165. Серія: Філологічні науки (мовознавство). Кривницький: Видавництво «КОД», 2018 - І.В. Лях, І.Г. Бондар. Композитна термінологічна номінація та її зв'язок з ментальним лексиконом // Науково-виробничий журнал «Держава та регіони», Серія: Гуманітарні науки 2018р., № 3 (54) - Лях І.В., Бондар І.Г., Курбатова Т.В. Особливості семантики складників детермінативних термінологічних композитів та їх номінативний потенціал у німецькій термінології гірництва. Актуальні питання гуманітарних наук. Міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених (Категорія Б). Дрогобицький державний пед..ун-т ім. І.Франка, 2020. - Лях І.В., Бондар І.Г., Курбатова Т.В., Ліхошерст О.Г. Внутрішня предикація у структурі німецьких термінологічних композитів та її роль в акті термінологічної номінації. Нова філологія. Збірник наукових праць (Категорія Б). Запоріжжя, 2020. - Голівер Н.О.,
--	--	--	--	--	--	--	--

							Курбатова Т.В., Бондар І.Г. Інноваційна педагогічна діяльність як основа безперервного розвитку викладачів іноземних мов. Матеріали Міжнародної науково- практичної конференції, Сталий розвиток промисловості та суспільства: Криворізький національний університет, – Кривий Ріг, 2023. – с.227 - Levintsov A.O., Yelizarov I.G., Bondar I.G., Mel'nikova I.E. IT-based management of industrial company marketing. Majesty of Marketing / Materials of the XVIII International conference for the students and junior research staff. Ukraine, Dnipro : Dnipro University of Technology, 2022. p.77/ - Н.О. Голівер, Т.В. Курбатова, І.Г. Бондар. Використання навчально- моніторингової платформи MOODLE для вивчення іноземної мови не немовних факультетах ВНЗ України // Матеріали Міжнародної науково- практичної конференції "Філол огічні й педагогічні студії у вітчизняній та зарубіжній науці XXI сторіччя" - КНУ ім. Тараса Шевченка, 23 червня 2020 р. - Holiver N., Kurbatova T., Bondar I. Enhancement of ESP teaching as an impact of British Council English for Universities Project: the case
--	--	--	--	--	--	--	---

								of Kryvyi Rih National University. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції "Інновації в освіті: сучасні підходи до професійного розвитку вчителів іноземних мов". Ніжин, 2019 - Yelizarov I.G., Bondar I.G., Anufrieva V. Current trends of management development. Матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції "Економіка та менеджмент сучасних організацій: проблеми теорії та практики". Кривий Ріг, квітень 2023. p.126 - Yelizarov I.G., Bondar I.G., Kulik A. Aspects of company competitiveness. Матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції "Економіка та менеджмент сучасних організацій: проблеми теорії та практики". Кривий Ріг, квітень 2023. p. 128. - Yelizarov I.G., Bondar I.G., Malyuta O. Formation of the company competitiveness management system. Матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції "Економіка та менеджмент сучасних організацій: проблеми теорії та практики". Кривий Ріг, квітень 2023. p. 131. - Yelizarov I.G., Bondar I.G., Semin Y.S.
--	--	--	--	--	--	--	--	--

							Formation of the strategy of the enterprise's foreign economic activity development. Матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції "Економіка та менеджмент сучасних організацій: проблеми теорії та практики". Кривий Ріг, квітень 2023. р. 133. - Yelizarov I.G., Bondar I.G., Lavrinyiuk V. Improvement of the motivation system of enterprise management. Матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції "Економіка та менеджмент сучасних організацій: проблеми теорії та практики". Кривий Ріг, квітень 2023. р.145. - Yelizarov I.G., Bondar I.G., Sokurenko K.S. Marketing strategies for products with a large number of substitutes on the market. Матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції "Економіка та менеджмент сучасних організацій: проблеми теорії та практики". Кривий Ріг, квітень 2023. р.148. - Yelizarov I.G., Bondar I.G., Zimina V.S. The impact of digital technologies on marketing activities of organizations. Матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-
--	--	--	--	--	--	--	--

							конференції “Економіка та менеджмент сучасних організацій: проблеми теорії та практики”. Кривий Ріг, квітень 2023. р.150. 3. Наявність виданого підручника чи навчального посібника: Н.О. Голівер, І.Г. Бондар, Т.Г. Бондаренко, О.П. Георгієва, О.А. Письменна, С.В. Соколова. Англійська мова. Навчально-методичний посібник для магістрантів усіх спеціальностей денної та заочної форм навчання. - Видавничий Центр КТУ, м. Кривий Ріг, 2010. 128с. 4. Підвищення кваліфікації: - Міжнародна Академічна Школа при Україно-Американській асоціації працівників вищої освіти BASS-2020 “ВИЩА ОСВІТА: ГЛОБАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ІННОВАЦІЙНІ ПРАКТИКИ». (25-27 червня на базі Тернопільського національного економічного університету): 26 березня – 26 квітня 2020 – 6 кредитів ЄКТС - 4й щорічний форум викладачів англійської мови закладів вищої освіти України: онлайн тренінг від TOB «Дінтернал Ед'юкейшн», 03.03.2021 - Онлайн симпозиум “Meeting challenges of today: quality assurance of blended language learning” - 12.03.21 - Онлайн тренінг від TOB «Дінтернал Ед'юкейшн»: «Стратегічні інвестиції у власний професійний
--	--	--	--	--	--	--	---

							розвиток: програма професійного розвитку вчителя англійської мови PROTEACH від Dinternal Education». 05.10.2022. Сертифікат DE-45- 0510202216-18077 - 0,07 кредиту ЄКТС - Онлайн тренінг від ТОВ «Дінтернал Ед'юкейшн»: «Business Partner: наєфективніший курс для оволодіння сучасною розмовною бізнес англійською». 07.10.2022. Сертифікат DE-45- 0710202216-18077 - 0,07 кредиту ЄКТС. - Онлайн тренінг від ТОВ «Дінтернал Ед'юкейшн»: «Business Partner: наєфективніший курс для оволодіння сучасною розмовною бізнес англійською». 13.10.2022. Сертифікат DE-45- 1310202211-18077 - 0,07 кредиту ЄКТС. - Онлайн тренінг від ТОВ «Дінтернал Ед'юкейшн»: «Інтеграція елементів екзаменаційної підготовки у загальну навчальну програму вивчення англійської мови з посібником FOCUS ON EXAMS>UA». 12.10.2022. Сертифікат Онлайн тренінг від ТОВ «Дінтернал Ед'юкейшн»: Business Partner: наєфективніший курс для оволодіння сучасною розмовною бізнес англійською». 13.10.2022. Сертифікат DE-45- 1310202211-18077 - 0,07 кредиту ЄКТС. - ТОВ «Академія цифрового
--	--	--	--	--	--	--	---

							розвитку»: «Цифрові інструменти GOOGLE для освіти. Базовий рівень». Сертифікат № GDTfE-09-B-06941. 03 - 16 квітня 2023. 1 кредит ECTS. - ТОВ «Академія цифрового розвитку»: «Цифрові інструменти GOOGLE для освіти. Середній рівень». Сертифікат № GDTfE-09-C-03268. 17 - 23 квітня 2023. 0,5 кредиту ECTS. - ТОВ «Академія цифрового розвитку»: «Рішення GOOGLE FOR EDUCATION для автоматизації оцінювання та формування підсумкових документів і звітів». Сертифікат № ЦІРАОПД-6797. 13 лютого 2023 - 0,07 кредиту ECTS
244999	Котов Ігор Анатолійович	доцент, Основне місце роботи	інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Таджицький політехнічний інститут, рік закінчення: 1985, спеціальність: , Диплом спеціаліста, Державний вищий навчальний заклад "Криворізький національний університет", рік закінчення: 2017, спеціальність: 7.05010301 програмне забезпечення систем, Диплом доктора наук ДД 012858, виданий 07.04.2022, Диплом кандидата наук КН 004392, виданий 14.02.1994, Аттестат доцента 12ДЦ	22	Програмування на основі JAVA технологій	1. Відповідність за п. 38 Ліцензійних умов: 1,3,5,7,10,12,20. 2. Основні публікації за темою дисципліни: -Morkun V., Kotov I. Knowledge base formation for automation of dispatch control over power systems of the mining and metallurgical complex // Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. Dnipropetrovsk: Ukraine. 2021; No 4. 103–109. -Котов І.А. Моделі диспетчерських компетенцій в інтелектуальних системах автоматизації аварійного керування енергосистемою // Гірничий вісник : Науково-технічний збірник. – Кривий Ріг. – 2021. – Вип. 109. – С. 133 – 141. -Котов І.А.

044039,
виданий
29.09.2015

Інтелектуальна підтримка автоматизації диспетчерського керування енергосистемою з урахуванням імовірнісного характеру навантаження вузлів // Вісник Криворізького технічного університету : зб. наук. праць.– Кривий Ріг. – 2021 – Вип. 52. С. 95–104.
-Котов І.А.
Автоматизація протиаварійного керування енергосистемою на основі логіко-імовірнісного моделювання надійності продукційними мережами Петрі // Вісник Хмельницького національного університету. – 2021. – №2(295) – С. 71–77.
-Моркун В.С., Котов І.А.
Критерії оперативного моніторингу бази професійних концептів комплексу автоматизації керування енергосистеми // Вісник Черкаського державного технологічного університету. – 2021. – № 1 – 2021. – С. 59–69.
-Morkun, V., Kotov I., Serdiuk O. and Haponenko I. Production rule ontology of automatized smart emergency dispatching support of the power system // Herald of Advanced Information Techno-logy, Odessa Natio-nal Polytechnic University (ONPU) – Vol.4(No.2), 2021, pp.168–184.
-Моркун В.С., Котов І.А., Сердюк О.Ю., Гапоненко І.А.
Подання знань в інтелектуальних системах автоматизації керування

							енергосистемами гірничо-металургійного комплексу в умовах невизначеності // Вісник східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля: Серія «Технічні науки» – Северодонецьк – №4 (268)–2021– С.40-48. -Моркун В.С., Котов І.А., Сердюк О.Ю., Гапоненко І.А. Автоматизація керування енергетичними системами на основі процесу інтерпретації метаправил бази знань інтелектуальної системи // Вісник східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля: Серія «Технічні науки» – Северодонецьк – № 2 (266)–2021– С.26-34 -Котов І.А. Оцінка економічного ефекту як відверненого збитку від аварії в енергосистемі при впровадженні інтелектуальних засобів підтримки прийняття рішень // Гірничий вісник : Науково-технічний збірник. – Кривий Ріг. – 2020. – Вип. 108. С.15–20. -Котов І.А. Дослідження функцій надійності оперативно-диспетчерського персоналу енергосистеми для оцінки ефективності системи підтримки прийняття рішень при ліквідації аварійних ситуацій // Вісник Криворізького технічного університету : зб. наук. праць. – Кривий Ріг. – 2020. – Вип. 51. С. 46–51. -Моркун В.С.,
--	--	--	--	--	--	--	--

							Котов І.А. Формування оцінки економічної ефективності інтелектуалізації оперативного управління нормальним режимом енергосистеми на основі інкорпорації професійних онтологій // Вісник Криворізького технічного університету : зб. наук. праць. – Кривий Ріг. – 2020. – Вип. 50. С. 3–9. -Kotov I., Suvorov O. , Serdiuk O. Development of methods for structural and logical model unification of metaknowledge for ontologies evolution managing of intelligent systems // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Mathematics and cybernetics – applied aspects. – 2019, Vol. 2/4 (98), P. 38 – 47 -Morkun V., Kotov I. Intellectualization of emergency control of power systems on the basis of incorporated ontologies of knowledge-bases // Acta mechanica et automatica. Poland: Białystok University of Technology – Vol.13 – No.2 (48) – 2019 – p.p. 86 – 94 -Morkun V., Kotov I. Information technologies for power supply dispatch control based on linguistic corpus ontologies // Науковий Вісник Національного гірничого університету: зб. наук. праць. – Дніпр : НТУ «Дніпровська політехніка» – 2019 – № 6 (174) – P. 130 – 136
--	--	--	--	--	--	--	--

- Котов І.А.
Алгоритмізація мережі станів тригерної інтелектуальної підсистеми диспетчеризації енергосистеми гірничо-металургійного комплексу // Гірничий вісник : Науково-технічний збірник. – Кривий Ріг. – 2019. – Вип. 106. С. 24 – 30.
- Котов І.А.
Автоматна модель реактивної тригерної СППР для управління режимом енергосистеми гірничо-металургійного комплексу // Вісник Криворізького технічного університету : зб. наук. праць. – Кривий Ріг. – 2019. – Вип. 49. С. 36–42.
- Morkun V., Kotov I. Development of software control tools for power systems of mining and metallurgical regions / Second International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2021), Kryvyi Rih, Ukraine, Vol. 280, 2021, pp. 1-9.
- Kotov I.A., Tron V.V., Serdiuk O.Y., Pylypenko O.V. Efficiency of thesaurus of factual collocations of professional ontology of linguistic corpus of power system accidents // Computer science, information technology, automation (CSITA). Automation – Vol.5, Issue 1 – 2019 – p.p. 24 – 34
- Керімов М.Т., Котов І.А.
Фазифікація атомарних концептів в

							онтологіях репрезентації систем енергопостачання гірничо- металургійного комплексу / Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції молодих вчених і студентів «Проблеми енергозбереження і механізації в гірничо- металургійному комплексі» // Інформаційні технології і автоматизація технологічних процесів. – Кривий Ріг: Видавничий центр ДВНЗ «КНУ», 2019. – 326 с. – С. 169 – 172 -Котов І.А. Розвиток інформаційного забезпечення сучасних технологій штучного інтелекту для управління технологічними процесами в енергосистемі // Матеріали міжнародного науково- практичного форуму «Сучасні наукові дослідження на шляху до євроінтеграції». (21-22 червня 2019р.) – Том 2 – Мелітополь: ТДАУ – 2019 – 420 с. – С. 43–46. -Котов І.А. Фазифікація подання онтології семантичної мережі як компонента інкорпорації знань в умовах невизначеності / Матеріали XII Міжнародної науково- практичної конференції «Інформаційні технології і автоматизація – 2019» // Збірник доповідей – Одеса, 17-18 жовтня, 2019, ч. 2 –132 с. – С. 82–84 - Шендерук М.Д., Котов І.А. Проблема
--	--	--	--	--	--	--	--

							інтелектуалізації засобів автоматизації управління системами електропостачання / Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції молодих вчених і студентів «Проблеми енергозбереження і механізації в гірничо-металургійному комплексі» // Інформаційні технології і автоматизація технологічних процесів. – Кривий Ріг: Видавничий центр ДВНЗ «КНУ», 2019. –326 с.–С.165 – 168 3. Підвищення кваліфікації: Захист дисертації на здобуття ступеня доктора технічних наук, (05.13.07 – автоматизація процесів керування), ДД № 012858, 07.04.2022. Тема: "Автоматизація процесів антикризового диспетчерського керування енергосистемами гірничо-металургійного комплексу на основі еволюційної інкорпорації професійних онтологій"
244999	Котов Ігор Анатолійович	доцент, Основне місце роботи	інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Таджицький політехнічний інститут, рік закінчення: 1985, спеціальність: , Диплом спеціаліста, Державний вищий навчальний заклад "Криворізький національний університет", рік закінчення: 2017, спеціальність: 7.05010301 програмне	22	Бази даних	1. Відповідність за п. 38 Ліцензійних умов: 1,3,5,7,10,12,20. 2. Основні публікації за темою дисципліни: -Morkun V., Kotov I. Knowledge base formation for automation of dispatch control over power systems of the mining and metallurgical complex // Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. Dnipropetrovsk: Ukraine. 2021; No 4. 103–109. -Котов І.А. Моделі

				забезпечення систем, Диплом доктора наук ДД 012858, виданий 07.04.2022, Диплом кандидата наук КН 004392, виданий 14.02.1994, Атестат доцента 12ДЦ 044039, виданий 29.09.2015		диспетчерських компетенцій в інтелектуальних системах автоматизації протиаварійного керування енергосистемою // Гірничий вісник : Науково-технічний збірник. – Кривий Ріг. – 2021. – Вип. 109. – С. 133 – 141. -Котов І.А. Інтелектуальна підтримка автоматизації диспетчерського керування енергосистемою з урахуванням імовірнісного характеру навантаження вузлів // Вісник Криворізького технічного університету : зб. наук. праць.– Кривий Ріг. – 2021 – Вип. 52. С. 95–104. -Котов І.А. Автоматизація протиаварійного керування енергосистемою на основі логіко-імовірнісного моделювання надійності продукційними мережами Петрі // Вісник Хмельницького національного університету. – 2021. – №2(295) – С. 71–77. -Моркун В.С., Котов І.А. Критерії оперативного моніторингу бази професійних концептів комплексу автоматизації керування енергосистеми // Вісник Черкаського державного технологічного університету. – 2021. – № 1 – 2021. – С. 59–69. -Morkun, V., Kotov I., Serdiuk O. and Haponenko I. Production rule ontology of automatized smart emergency dispatching support of the power system // Herald of Advanced Information
--	--	--	--	---	--	---

							Techno-logy, Odessa Natio-nal Polytechnic University (ONPU) – Vol.4(No.2), 2021, pp.168–184. -Моркун В.С., Котов І.А., Сердюк О.Ю., Гапоненко І.А. Подання знань в інтелектуальних системах автоматизації керування енергосистемами гірничо- металургійного комплексу в умовах невизначеності // Вісник східноукраїнськог о національного університету імені Володимира Даля: Серія «Технічні науки» – Северодонецьк – №4 (268)–2021– С.40-48. -Моркун В.С., Котов І.А., Сердюк О.Ю., Гапоненко І.А. Автоматизація керування енергетичними системами на основі процесу інтерпретації метаправил бази знань інтелектуальної системи // Вісник східноукраїнськог о національного університету імені Володимира Даля: Серія «Технічні науки» – Северодонецьк – № 2 (266)–2021– С.26-34 -Котов І.А. Оцінка економічного ефекту як відверненого збитку від аварії в енергосистемі при впровадженні інтелектуальних засобів підтримки прийняття рішень // Гірничий вісник : Науково-технічний збірник. – Кривий Ріг. – 2020. – Вип. 108. С.15– 20. -Котов І.А. Дослідження функцій надійності оперативно- диспетчерського персоналу енергосистеми для оцінки
--	--	--	--	--	--	--	---

							ефективності системи підтримки прийняття рішень при ліквідації аварійних ситуацій // Вісник Криворізького технічного університету : зб. наук. праць. – Кривий Ріг. – 2020. – Вип. 51. С. 46–51. -Моркун В.С., Котов І.А. Формування оцінки економічної ефективності інтелектуалізації оперативного управління нормальним режимом енергосистеми на основі інкорпорації професійних онтологій // Вісник Криворізького технічного університету : зб. наук. праць. – Кривий Ріг. – 2020. – Вип. 50. С. 3–9. -Kotov I., Suvorov O. , Serdiuk O. Development of methods for structural and logical model unification of metaknowledge for ontologies evolution managing of intelligent systems // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Mathematics and cybernetics – applied aspects. – 2019, Vol. 2/4 (98), P. 38 – 47 -Morkun V., Kotov I. Intellectualization of emergency control of power systems on the basis of incorporated ontologies of knowledge-bases // Acta mechanica et automatica. Poland: Białystok University of Technology – Vol.13 – No.2 (48) – 2019 – p.p. 86 – 94 -Morkun V., Kotov I. Information technologies for
--	--	--	--	--	--	--	---

							power supply dispatch control based on linguistic corpus ontologies // Науковий Вісник Національного гірничого університету: зб. наук. праць. – Днепр : НТУ «Дніпровська політехніка» – 2019 – № 6 (174) – Р. 130 – 136 -Котов І.А. Алгоритмізація мережі станів тригерної інтелектуальної підсистеми диспетчеризації енергосистеми гірничо- металургійного комплексу // Гірничий вісник : Науково-технічний збірник. – Кривий Ріг. – 2019. – Вип. 106. С. 24 – 30. -Котов І.А. Автоматна модель реактивної тригерної СППР для управління режимом енергосистеми гірничо- металургійного комплексу // Вісник Криворізького технічного університету : зб. наук. праць. – Кривий Ріг. – 2019. – Вип. 49. С. 36–42. -Morkun V., Kotov I. Development of software control tools for power systems of mining and metallurgical regions / Second International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2021), Kryvyi Rih, Ukraine, Vol. 280, 2021, pp. 1- 9. -Kotov I.A., Tron V.V., Serdiuk O.Y., Pylypenko O.V. Efficiency of thesaurus of factual collocations of professional ontology of linguistic corpus of power system
--	--	--	--	--	--	--	---

accidents // Computer science, information technology, automation (CSITA). Automation – Vol.5, Issue 1 – 2019 – p.p. 24 – 34

-Керімов М.Т., Котов І.А. Фазифікація атомарних концептів в онтологіях репрезентації систем енергопостачання гірничо-металургійного комплексу / Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції молодих вчених і студентів «Проблеми енергозбереження і механізації в гірничо-металургійному комплексі» // Інформаційні технології і автоматизація технологічних процесів. – Кривий Ріг: Видавничий центр ДВНЗ «КНУ», 2019. – 326 с. – С. 169 – 172

-Котов І.А. Розвиток інформаційного забезпечення сучасних технологій штучного інтелекту для управління технологічними процесами в енергосистемі // Матеріали міжнародного науково-практичного форуму «Сучасні наукові дослідження на шляху до євроінтеграції». (21-22 червня 2019р.) – Том 2 – Мелітополь: ТДАУ – 2019 – 420 с. – С. 43–46.

-Котов І.А. Фазифікація подання онтології семантичної мережі як компонента інкорпорації знань в умовах невизначеності / Матеріали XII Міжнародної

							науково-практичної конференції «Інформаційні технології і автоматизація – 2019» // Збірник доповідей – Одеса, 17-18 жовтня, 2019, Ч. 2 –132 с. – С. 82–84 - Шендерук М.Д., Котов І.А. Проблема інтелектуалізації засобів автоматизації управління системами електропостачання / Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції молодих вчених і студентів «Проблеми енергозбереження і механізації в гірничо-металургійному комплексі» // Інформаційні технології і автоматизація технологічних процесів. – Кривий Ріг: Видавничий центр ДВНЗ «КНУ», 2019. –326 с.–С.165 – 168 3. Підвищення кваліфікації: Захист дисертації на здобуття ступеня доктора технічних наук, (05.13.07 – автоматизація процесів керування), ДД № 012858, 07.04.2022. Тема: "Автоматизація процесів антикризового диспетчерського керування енергосистемами гірничо-металургійного комплексу на основі еволюційної інкорпорації професійних онтологій"
213364	Стрюк Андрій Миколайович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	інформаційні технології	Диплом спеціаліста, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2000, спеціальність: 080403 Програмне	23	Основи інженерії програмного забезпечення	1. Відповідність за п. 38 Ліцензійних умов: 1,3,4,7,8,14,19. 2. Основні публікації за темою дисциплін: - Papadakis, S. Unlocking the power of synergy: the joint force

				забезпечення автоматизованих систем, Диплом магістра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2001, спеціальність: 080403 Програмне забезпечення автоматизованих систем, Диплом кандидата наук ДК 010201, виданий 26.10.2012, Атестат доцента 12ДЦ 044041, виданий 29.09.2015		of cloud technologies and augmented reality in education / Papadakis, S., Kiv, A.E., Kravtsov, H.M., ... Striuk, A.M., Semerikov, S.O. // CEUR Workshop Proceedings, 2023, 3364, pp. 1–23. - Papadakis, S. Revolutionizing education: using computer simulation and cloud-based smart technology to facilitate successful open learning / Papadakis, S., Kiv, A.E., Kravtsov, H.M., ... Striuk, A.M., Semerikov, S.O. // CEUR Workshop Proceedings, 2023, 3358, pp. 1–18. - Semerikov, S.O. 3rd International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters / Semerikov, S.O., Chukharev, S.M., Sakhno, S.I., Striuk, A.M., ... Bondarenko, O.V., Danylchuk, H.B. // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2022, 1049(1), 011001 - Kiv, A.E. XIV International Conference on Mathematics, Science and Technology Education / Kiv, A.E., Soloviev, V.N., Semerikov, S.O., Striuk, A.M., ... Mintii, I.S., Malchenko, S.L. // Journal of Physics: Conference Series, 2022, 2288(1), 011001 - Striuk, A.M. Professional competencies of future software engineers in the software design: teaching techniques / Striuk, A.M., Semerikov, S.O.
--	--	--	--	---	--	--

// Journal of
Physics:
Conference
Series, 2022,
2288(1), 012012
- Kiv, A.E. 9th
Illia O.
Teplytskyi
Workshop on
Computer
Simulation in
Education / Kiv,
A.E., Semerikov,
S.O., Soloviev,
V.N., Striuk,
A.M. // CEUR
Workshop
Proceedings,
2022, 3083, pp.
I–XX
- Kiv, A.E. 9th
Workshop on Cloud
Technologies in
Education: Report
/ Kiv, A.E.,
Semerikov, S.O.,
Shyshkina, M.P.,
Striuk, A.M.,
...Amelina, S.M.,
Semenikhina, O.V.
// CEUR Workshop
Proceedings,
2022, 3085, pp.
I–XXXVII
- Kiv, A.E. 4th
Workshop for
Young Scientists
in Computer
Science &
Software
Engineering /
Kiv, A.E.,
Semerikov, S.O.,
Soloviev, V.N.,
Striuk, A.M. //
CEUR Workshop
Proceedings,
2022, 3077, pp.
I–XXXV
- Striuk, A.M.
Software
requirements
engineering
training:
problematic
questions /
Striuk, A.M.,
Semerikov, S.O.,
Shalatska, H.M.,
Holiver, V.P. //
CEUR Workshop
Proceedings,
2022, 3077, pp.
3–11
- Kiv, A.E. XIII
International
Conference on
Mathematics,
Science and
Technology
Education / Kiv,
A.E., Soloviev,
V.N., Semerikov,
S.O., Striuk,
A.M., ... Mintii,
I.S., Malchenko,
S.L. // Journal
of Physics:
Conference
Series, 2021,
1946(1), 011001

- Kiv, A.E. Machine learning for prediction of emergent economy dynamics / Kiv, A.E., Soloviev, V.N., Semerikov, S.O., ... Matviychuk, A.V., Striuk, A.M. // CEUR Workshop Proceedings, 2021, 3048, pp. I-XXXI
- Dyagileva, O. Intelligent information technology in the system of teachers' advanced training / Dyagileva, O., Masonkova, M., Paziak, A., Striuk, A., Yurzhenko, A. // CEUR Workshop Proceedings, 2021, 3039, pp. 306-313
- Zahorodko P.V. Comparisons of performance between quantum-enhanced and classical machine learning algorithms on the IBM Quantum Experience / Zahorodko, P.V., Semerikov, S.O., Soloviev, V.N., Striuk, A.M., Striuk, M.I., Shalatska, H.M. // Journal of Physics: Conference Series, 1840 (1) DOI: 10.1088/1742-6596/1840/1/012021
- Lytvynova S.H. AREdu 2021 - Immersive technology today / Lytvynova, S.H., Semerikov, S.O., Striuk, A.M., Striuk, M.I., Kolgatina, L.S., Velychko, V.Ye., Mintii, I.S., Kalinichenko, O.O., Tukalo, S.M. // CEUR Workshop Proceedings, 2898, pp. 1-40.
- Semerikov S. O. Quantum information technology on the Edge [Electronic resource] / Serhiy O. Semerikov, Andrii M. Striuk,

							Tetiana A. Vakaliuk, Andrii V. Morozov // Joint Proceedings of the Workshops on Quantum Information Technologies and Edge Computing (QuaInT+doors 2021). Zhytomyr, Ukraine, April 11, 2021 / Edited by : Serhiy O. Semerikov // CEUR Workshop Proceedings. – 2021. – Vol. 2850. – P. 1-15. – Access mode : http://ceur-ws.org/Vol-2850/paper0.pdf - Semerikov S. O. Our sustainable pandemic future [Electronic resource] / Serhiy Semerikov, Serhii Chukharev, Serhiy Sakhno, Andrii Striuk, Andrii Iatsyshyn, Serhii Klimov, Viacheslav Osadchyi, Tetiana Vakaliuk, Pavlo Nechypurenko, Olga Bondarenko, Hanna Danylchuk // Second International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2021). Kryvyi Rih, Ukraine, May 19-21, 2021 / Eds: S. Semerikov, S. Chukharev, S. Sakhno, A. Striuk, A. Iatsyshyn, S. Klimov, V. Osadchyi, T. Vakaliuk, P. Nechypurenko, O. Bondarenko, H. Danylchuk // E3S Web of Conferences. – 2021. – Vol. 280. – Article 00001. – DOI: https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128000001 - Klymenko M. V. Development of software and hardware complex of GPS-tracking [Electronic resource] / Mykola V. Klymenko, Andrii
--	--	--	--	--	--	--	--

M. Striuk // CS&SE@SW 2020 Young Scientists in Computer Science & Software Engineering ; Proceedings of the 3rd Workshop for Young Scientists in Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2020) Kryvyi Rih, Ukraine, November 27, 2020 / Edited by Arnold E. Kiv, Serhiy O. Semerikov, Vladimir N. Soloviev, Andrii M. Striuk. – (CEUR Workshop Proceedings, Vol. 2832). – P. 115-129. – Access mode : <http://ceur-ws.org/Vol-2832/paper15.pdf> - Shevtsiv N. A. Cross platform development vs native development [Electronic resource] / Nikita A. Shevtsiv, Andrii M. Striuk // CS&SE@SW 2020 Young Scientists in Computer Science & Software Engineering ; Proceedings of the 3rd Workshop for Young Scientists in Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2020) Kryvyi Rih, Ukraine, November 27, 2020 / Edited by Arnold E. Kiv, Serhiy O. Semerikov, Vladimir N. Soloviev, Andrii M. Striuk. – (CEUR Workshop Proceedings, Vol. 2832). – P. 75-83. – Access mode : <http://ceur-ws.org/Vol-2832/paper09.pdf> - Kiv A. E. 3rd Workshop for Young Scientists in Computer Science & Software Engineering [Electronic resource] /

							Arnold E. Kiv, Serhiy O. Semerikov, Vladimir N. Soloviev, Andrii M. Striuk // Proceedings of the 3rd Workshop for Young Scientists in Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2020), Kryvyi Rih, Ukraine, November 27, 2020 / Edited by : Arnold E. Kiv, Serhiy O. Semerikov, Vladimir N. Soloviev, Andrii M. Striuk // CEUR Workshop Proceedings. – 2021. – Vol. 2832. – P. 1-10. – Access mode : <a href="http://ceur-
ws.org/Vol-
2832/paper00.pdf">http://ceur- ws.org/Vol- 2832/paper00.pdf - Semerikov S. O. 8th Workshop on Cloud Technologies in Education: Report [Electronic resource] / Serhiy O. Semerikov, Mariya P. Shyshkina, Andrii M. Striuk, Mykola I. Striuk, Iryna S. Mintii, Olga O. Kalinichenko, Larisa S. Kolgatina, Maryna Ye. Karpova // Proceedings of the 8th Workshop on Cloud Technologies in Education (CTE 2020). Kryvyi Rih, Ukraine, December 18, 2020 / Edited by : Serhiy O. Semerikov, Mariya P. Shyshkina // CEUR Workshop Proceedings. – 2021. – Vol. 2879. – P. 1-69. – Access mode : <a href="http://ceur-
ws.org/Vol-
2879/paper00.pdf">http://ceur- ws.org/Vol- 2879/paper00.pdf - Striuk A. M. Development and Using of a Virtual Laboratory to Study the Graph Algorithms for Bachelors of Software Engineering [Electronic resource] /
--	--	--	--	--	--	--	--

							Andrii Striuk, Olena Rybalchenko, Svitlana Bilashenko // ICTERI 2020: ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer : Proceedings of the 16th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Volume II: Workshops. Kharkiv, Ukraine, October 06-10, 2020 / Edited by Oleksandr Sokolov, Grygoriy Zholtkevych, Vitaliy Yakovyna, Yulia Tarasich, Vyacheslav Kharchenko, Vitaliy Kobets, Olexandr Burov, Serhiy Semerikov, Hennadiy Kravtsov. – (CEUR Workshop Proceedings, Vol. 2732). – P. 974- 983. – Access mode : http://ceur- ws.org/Vol- 2732/20200974.pdf - Our sustainable coronavirus future / Semerikov Serhiy; Chukharev Serhii; Sakhno Serhiy; Striuk Andrii; Osadchyi Viacheslav; Solovieva Victoria; Vakaliuk Tetiana; Nechypurenko Pavlo; Bondarenko Olga; Danylchuk Hanna // The International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2020), Kryvyi Rih, Ukraine, Edited by Semerikov, S.; Chukharev, S.; Sakhno, S.; Striuk, A.;
--	--	--	--	--	--	--	--

Osadchyi, V.;
Solovieva, V.;
Vakaliuk, T.;
Nechypurenko, P.;
Bondarenko, O.;
Danylchuk, H.;
E3S Web of
Conferences,
Volume 166
- Sustainability
in Software
Engineering
Education: a case
of general
professional
competencies /
Serhiy Semerikov,
Andrii Striuk,
Larysa Striuk,
Mykola Striuk,
Hanna Shalatska
// E3S Web of
Conferences. The
International
Conference on
Sustainable
Futures:
Environmental,
Technological,
Social and
Economic Matters
(ICSF 2020)
- Credit scoring
model for
microfinance
organizations
[Electronic
resource] /
Svitlana O.
Yaroshchuk, Nonna
N. Shapovalova,
Andrii M. Striuk,
Olena H.
Rybalchenko,
Iryna O.
Dotsenko,
Svitlana V.
Bilashenko //
Computer Science
& Software
Engineering :
Proceedings of
the 2nd Student
Workshop
(CS&SE@SW 2019),
Kryvyi Rih,
Ukraine, November
29, 2019 / Edited
by : Arnold E.
Kiv, Serhiy O.
Semerikov,
Vladimir N.
Soloviev, Andrii
M. Striuk. – P.
115-127. – (CEUR
Workshop
Proceedings
(CEUR-WS.org),
Vol. 2546). –
Access mode :
[http://ceur-
ws.org/Vol-
2546/paper07.pdf](http://ceur-
ws.org/Vol-
2546/paper07.pdf)
- Second student
workshop on
computer science
& software
engineering
[Electronic
resource] / A. E.
Kiv, S. O.

							Semerikov, V. N. Soloviev, A. M. Striuk // Computer Science & Software Engineering. Proceedings of the 2nd Student Workshop (CS&SE@SW 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, November 29, 2019. – P. 1–20. – Access mode : http://ceur-ws.org/Vol-2546/paper00.pdf. - The Dawn of Software Engineering Education [Electronic resource] / A. M. Striuk, S. O. Semerikov // Computer Science & Software Engineering. Proceedings of the 2nd Student Workshop (CS&SE@SW 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, November 29, 2019. – P. 35-57. – Access mode : http://ceur-ws.org/Vol-2546/paper02.pdf. - AREdu 2019 – How augmented reality transforms to augmented learning [Electronic resource] / A. E. Kiv, M. P. Shyshkina, S. O. Semerikov, A. M. Striuk, Y. V. Yechkalo // Augmented Reality in Education. Proceedings of the 2nd International Workshop (AREdu 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, March 22, 2019. – P. 112. – Access mode: http://ceur-ws.org/Vol-2547/paper00.pdf. - Стрюк А. М. «Advanced course on software engineering» як перша модель підготовки фахівців з інженерії програмного забезпечення/ Стрюк А. М. // Інформаційні технології в освіті. – 2019. –
--	--	--	--	--	--	--	--

							№ 40. – С. 48-67. – DOI : 10.14308/ite000702 - Проектування та розробка програмного забезпечення візуалізації алгоритмів на графах / М. Д. Шендерук, А. М. Стрюк // Проблеми енергозбереження і механізації в гірничо-металургійному комплексі : матеріали молодіжної науково-технічної конференції. – Кривий Ріг : КНУ, 2019. – С. 176-178. 3. Підвищення кваліфікації: - Національна академія педагогічних наук України, ДЗВО "Університет менеджменту освіти", Центральний інститут післядипломної освіти, Київ, Україна. Підвищення кваліфікації за ОПП «Завідувачі (начальники) кафедр та структурних підрозділів університетів, академій, інститутів». Свідоцтво СП 35830447/1102-22 від 24.06.2022 - Varna University of Management, м. Варна, Болгарія. Стажування за програмою "Higher Education Strategies for Technological Innovation in the Global Context of Changing Social Demands (Software engineering)" 23-27.09.2019
213364	Стрюк Андрій Миколайович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2000, спеціальність: 080403 Програмне забезпечення автоматизова	23	Дискретні структури	1. Відповідність за п. 38 Ліцензійних умов: 1,3,4,7,8,14,19. 2. Основні публікації за темою дисциплін: - Papadakis, S. Unlocking the power of synergy: the joint force of cloud technologies and

				них систем, Диплом магістра, Криворізький технічний університет, рік закінчення: 2001, спеціальніс ть: 080403 Програмне забезпечення автоматизова них систем, Диплом кандидата наук ДК 010201, виданий 26.10.2012, Атестат доцента 12ДЦ 044041, виданий 29.09.2015		augmented reality in education / Papadakis, S., Kiv, A.E., Kravtsov, H.M., ... Striuk, A.M., Semerikov, S.O. // CEUR Workshop Proceedings, 2023, 3364, pp. 1–23. - Papadakis, S. Revolutionizing education: using computer simulation and cloud-based smart technology to facilitate successful open learning / Papadakis, S., Kiv, A.E., Kravtsov, H.M., ... Striuk, A.M., Semerikov, S.O. // CEUR Workshop Proceedings, 2023, 3358, pp. 1–18. - Semerikov, S.O. 3rd International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters / Semerikov, S.O., Chukharev, S.M., Sakhno, S.I., Striuk, A.M., ... Bondarenko, O.V., Danylchuk, H.B. // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2022, 1049(1), 011001 - Kiv, A.E. XIV International Conference on Mathematics, Science and Technology Education / Kiv, A.E., Soloviev, V.N., Semerikov, S.O., Striuk, A.M., ... Mintii, I.S., Malchenko, S.L. // Journal of Physics: Conference Series, 2022, 2288(1), 011001 - Striuk, A.M. Professional competencies of future software engineers in the software design: teaching techniques / Striuk, A.M., Semerikov, S.O. // Journal of Physics:
--	--	--	--	---	--	---

							Conference Series, 2022, 2288(1), 012012 - Kiv, A.E. 9th Illia O. Teplytskyi Workshop on Computer Simulation in Education / Kiv, A.E., Semerikov, S.O., Soloviev, V.N., Striuk, A.M. // CEUR Workshop Proceedings, 2022, 3083, pp. I–XX - Kiv, A.E. 9th Workshop on Cloud Technologies in Education: Report / Kiv, A.E., Semerikov, S.O., Shyshkina, M.P., Striuk, A.M., ...Amelina, S.M., Semenikhina, O.V. // CEUR Workshop Proceedings, 2022, 3085, pp. I–XXXVII - Kiv, A.E. 4th Workshop for Young Scientists in Computer Science & Software Engineering / Kiv, A.E., Semerikov, S.O., Soloviev, V.N., Striuk, A.M. // CEUR Workshop Proceedings, 2022, 3077, pp. I–XXXV - Striuk, A.M. Software requirements engineering training: problematic questions / Striuk, A.M., Semerikov, S.O., Shalatska, H.M., Holiver, V.P. // CEUR Workshop Proceedings, 2022, 3077, pp. 3–11 - Kiv, A.E. XIII International Conference on Mathematics, Science and Technology Education / Kiv, A.E., Soloviev, V.N., Semerikov, S.O., Striuk, A.M., ... Mintii, I.S., Malchenko, S.L. // Journal of Physics: Conference Series, 2021, 1946(1), 011001 - Kiv, A.E. Machine learning
--	--	--	--	--	--	--	--

							for prediction of emergent economy dynamics / Kiv, A.E., Soloviev, V.N., Semerikov, S.O., ... Matviychuk, A.V., Striuk, A.M. // CEUR Workshop Proceedings, 2021, 3048, pp. I–XXXI
							- Dyagileva, O. Intelligent information technology in the system of teachers' advanced training / Dyagileva, O., Masonkova, M., Paziak, A., Striuk, A., Yurzhenko, A. // CEUR Workshop Proceedings, 2021, 3039, pp. 306–313
							- Zahorodko P.V. Comparisons of performance between quantum-enhanced and classical machine learning algorithms on the IBM Quantum Experience / Zahorodko, P.V., Semerikov, S.O., Soloviev, V.N., Striuk, A.M., Striuk, M.I., Shalatska, H.M. // Journal of Physics: Conference Series, 1840 (1) DOI: 10.1088/1742-6596/1840/1/012021
							- Lytvynova S.H. AREdu 2021 - Immersive technology today / Lytvynova, S.H., Semerikov, S.O., Striuk, A.M., Striuk, M.I., Kolgatina, L.S., Velychko, V.Ye., Mintii, I.S., Kalinichenko, O.O., Tukało, S.M. // CEUR Workshop Proceedings, 2898, pp. 1-40.
							- Semerikov S. O. Quantum information technology on the Edge [Electronic resource] / Serhiy O. Semerikov, Andrii M. Striuk, Tetiana A. Vakaliuk, Andrii

V. Morozov // Joint Proceedings of the Workshops on Quantum Information Technologies and Edge Computing (QuaInT+doors 2021). Zhytomyr, Ukraine, April 11, 2021 / Edited by : Serhiy O. Semerikov // CEUR Workshop Proceedings. – 2021. – Vol. 2850. – P. 1-15. – Access mode : <http://ceur-ws.org/Vol-2850/paper0.pdf> - Semerikov S. O. Our sustainable pandemic future [Electronic resource] / Serhiy Semerikov, Serhii Chukharev, Serhiy Sakhno, Andrii Striuk, Andrii Iatsyshyn, Serhii Klimov, Viacheslav Osadchyi, Tetiana Vakaliuk, Pavlo Nechypurenko, Olga Bondarenko, Hanna Danylchuk // Second International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2021). Kryvyi Rih, Ukraine, May 19-21, 2021 / Eds: S. Semerikov, S. Chukharev, S. Sakhno, A. Striuk, A. Iatsyshyn, S. Klimov, V. Osadchyi, T. Vakaliuk, P. Nechypurenko, O. Bondarenko, H. Danylchuk // E3S Web of Conferences. – 2021. – Vol. 280. – Article 00001. – DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128000001> - Klymenko M. V. Development of software and hardware complex of GPS-tracking [Electronic resource] / Mykola V. Klymenko, Andrii M. Striuk // CS&SE@SW 2020

							Young Scientists in Computer Science & Software Engineering ; Proceedings of the 3rd Workshop for Young Scientists in Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2020) Kryvyi Rih, Ukraine, November 27, 2020 / Edited by Arnold E. Kiv, Serhiy O. Semerikov, Vladimir N. Soloviev, Andrii M. Striuk. – (CEUR Workshop Proceedings, Vol. 2832). – P. 115-129. – Access mode : http://ceur-ws.org/Vol-2832/paper15.pdf - Shevtsiv N. A. Cross platform development vs native development [Electronic resource] / Nikita A. Shevtsiv, Andrii M. Striuk // CS&SE@SW 2020 Young Scientists in Computer Science & Software Engineering ; Proceedings of the 3rd Workshop for Young Scientists in Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2020) Kryvyi Rih, Ukraine, November 27, 2020 / Edited by Arnold E. Kiv, Serhiy O. Semerikov, Vladimir N. Soloviev, Andrii M. Striuk. – (CEUR Workshop Proceedings, Vol. 2832). – P. 75-83. – Access mode : http://ceur-ws.org/Vol-2832/paper09.pdf - Kiv A. E. 3rd Workshop for Young Scientists in Computer Science & Software Engineering [Electronic resource] / Arnold E. Kiv, Serhiy O.
--	--	--	--	--	--	--	--

								Semerikov, Vladimir N. Soloviev, Andrii M. Striuk // Proceedings of the 3rd Workshop for Young Scientists in Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2020), Kryvyi Rih, Ukraine, November 27, 2020 / Edited by : Arnold E. Kiv, Serhiy O. Semerikov, Vladimir N. Soloviev, Andrii M. Striuk // CEUR Workshop Proceedings. – 2021. – Vol. 2832. – P. 1-10. – Access mode : http://ceur-ws.org/Vol-2832/paper00.pdf - Semerikov S. O. 8th Workshop on Cloud Technologies in Education: Report [Electronic resource] / Serhiy O. Semerikov, Mariya P. Shyshkina, Andrii M. Striuk, Mykola I. Striuk, Iryna S. Mintii, Olga O. Kalinichenko, Larisa S. Kolgatina, Maryna Ye. Karpova // Proceedings of the 8th Workshop on Cloud Technologies in Education (CTE 2020). Kryvyi Rih, Ukraine, December 18, 2020 / Edited by : Serhiy O. Semerikov, Mariya P. Shyshkina // CEUR Workshop Proceedings. – 2021. – Vol. 2879. – P. 1-69. – Access mode : http://ceur-ws.org/Vol-2879/paper00.pdf - Striuk A. M. Development and Using of a Virtual Laboratory to Study the Graph Algorithms for Bachelors of Software Engineering [Electronic resource] / Andrii Striuk, Olena
--	--	--	--	--	--	--	--	---

								Rybalchenko, Svitlana Bilashenko // ICTERI 2020: ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer : Proceedings of the 16th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Volume II: Workshops. Kharkiv, Ukraine, October 06-10, 2020 / Edited by Oleksandr Sokolov, Grygoriy Zholtkevych, Vitaliy Yakovyna, Yulia Tarasich, Vyacheslav Kharchenko, Vitaliy Kobets, Olexandr Burov, Serhiy Semerikov, Hennadiy Kravtsov. – (CEUR Workshop Proceedings, Vol. 2732). – P. 974- 983. – Access mode : http://ceur- ws.org/Vol- 2732/20200974.pdf - Our sustainable coronavirus future / Semerikov Serhiy; Chukharev Serhii; Sakhno Serhiy; Striuk Andrii; Osadchyi Viacheslav; Solovieva Victoria; Vakaliuk Tetiana; Nechypurenko Pavlo; Bondarenko Olga; Danylchuk Hanna // The International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2020), Kryvyi Rih, Ukraine, Edited by Semerikov, S.; Chukharev, S.; Sakhno, S.; Striuk, A.; Osadchyi, V.; Solovieva, V.;
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Vakaliuk, T.;
Nechypurenko, P.;
Bondarenko, O.;
Danylchuk, H.;
E3S Web of
Conferences,
Volume 166
- Sustainability
in Software
Engineering
Education: a case
of general
professional
competencies /
Serhiy Semerikov,
Andrii Striuk,
Larysa Striuk,
Mykola Striuk,
Hanna Shalatska
// E3S Web of
Conferences. The
International
Conference on
Sustainable
Futures:
Environmental,
Technological,
Social and
Economic Matters
(ICSF 2020)
- Credit scoring
model for
microfinance
organizations
[Electronic
resource] /
Svitlana O.
Yaroshchuk, Nonna
N. Shapovalova,
Andrii M. Striuk,
Olena H.
Rybalchenko,
Iryna O.
Dotsenko,
Svitlana V.
Bilashenko //
Computer Science
& Software
Engineering :
Proceedings of
the 2nd Student
Workshop
(CS&SE@SW 2019),
Kryvyi Rih,
Ukraine, November
29, 2019 / Edited
by : Arnold E.
Kiv, Serhiy O.
Semerikov,
Vladimir N.
Soloviev, Andrii
M. Striuk. – P.
115-127. – (CEUR
Workshop
Proceedings
(CEUR-WS.org),
Vol. 2546). –
Access mode :
[http://ceur-
ws.org/Vol-
2546/paper07.pdf](http://ceur-
ws.org/Vol-
2546/paper07.pdf)
- Second student
workshop on
computer science
& software
engineering
[Electronic
resource] / A. E.
Kiv, S. O.
Semerikov, V. N.
Soloviev, A. M.

Striuk // Computer Science & Software Engineering. Proceedings of the 2nd Student Workshop (CS&SE@SW 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, November 29, 2019. – P. 1–20. – Access mode : <http://ceur-ws.org/Vol-2546/paper00.pdf>.
 - The Dawn of Software Engineering Education [Electronic resource] / A. M. Striuk, S. O. Semerikov // Computer Science & Software Engineering. Proceedings of the 2nd Student Workshop (CS&SE@SW 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, November 29, 2019. – P. 35-57. – Access mode : <http://ceur-ws.org/Vol-2546/paper02.pdf>.
 - AREdu 2019 – How augmented reality transforms to augmented learning [Electronic resource] / A. E. Kiv, M. P. Shyshkina, S. O. Semerikov, A. M. Striuk, Y. V. Yechkalo // Augmented Reality in Education. Proceedings of the 2nd International Workshop (AREdu 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, March 22, 2019. – P. 112. – Access mode: <http://ceur-ws.org/Vol-2547/paper00.pdf>.
 - Стрюк А. М. «Advanced course on software engineering» як перша модель підготовки фахівців з інженерії програмного забезпечення/ Стрюк А. М. // Інформаційні технології в освіті. – 2019. – № 40. – С. 48-67. – DOI :

							10.14308/ite000702 - Проектування та розробка програмного забезпечення візуалізації алгоритмів на графах / М. Д. Шендерук, А. М. Стрюк // Проблеми енергозбереження і механізації в гірничо-металургійному комплексі : матеріали молодіжної науково-технічної конференції. – Кривий Ріг : КНУ, 2019. – С. 176-178. 3. Підвищення кваліфікації: - Національна академія педагогічних наук України, ДЗВО "Університет менеджменту освіти", Центральний інститут післядипломної освіти, Київ, Україна. Підвищення кваліфікації за ОПП «Завідувачі (начальники) кафедр та структурних підрозділів університетів, академій, інститутів». Свідоцтво СП 35830447/1102-22 від 24.06.2022 - Varna University of Management, м. Варна, Болгарія. Стажування за програмою "Higher Education Strategies for Technological Innovation in the Global Context of Changing Social Demands (Software engineering)" 23-27.09.2019
221940	Трачук Аннаїт Альбертівна	доцент, Основне місце роботи	інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Криворізьким ордена Трудового Червоного Прапора гірничорудним інститутом, рік закінчення: 1992, спеціальність:	24	Архітектура та проектування програмного забезпечення	1. Відповідність за п. 38 Ліцензійних умов: 1,2,3,4. 2. Основні публікації за темою дисципліни: - Розробка вимірювального каналу для оперативного контролю вмісту заліза магнітного у вибухових свердловинах /

Електричний
привод і
автоматизація
промислових
установок,
Диплом
магістра,
Криворізький
національний
університет,
рік
закінчення:
2020,
спеціальність:
121
Інженерія
програмного
забезпечення
, Диплом
кандидата
наук ДК
039939,
виданий
15.03.2007,
Атестат
доцента 12ДЦ
024057,
виданий
09.11.2010

О.О. Азарян, А.А.
Трачук, О.М.
Гриценко, Д.В.
Швець //
Центральноукраїнський науковий
вісник. Технічні
науки,
Кропивницький. –
2019. doi:
[https://DOI.org/10.32515/2664-262X.2019.1\(32\).138-145](https://DOI.org/10.32515/2664-262X.2019.1(32).138-145)
- Model of
absorbed gamma
radiation in the
interaction with
rock formation /
A. Azaryan, A.
Gritsenko, A.
Trachuk, V.
Serebrennikov, D.
Shvets // IAES
International
Journal of
Robotics and
Automation.
Vol.8, No.4.
December 2019.
269-276 ISSN:
2089-4856, DOI:
10.11591/ijra.v8i4.pp 269-276
- Дослідження
можливостей
підвищення
точності контролю
вмісту заліза в
вибухових шурфах
/ А. Азарян, А.
Трачук, Д. Швець,
А. Гриценко //
14-та міжнародна
конференція
«Наука і
суспільство»:
Гамільтон,
Канада, 20
вересня 2019 р. /
/ Матеріали
конференції –
2019 - р. 4-9.
- Опыт
использования
экспресс-
анализатора проб
железородного
сырья для
контроля
содержания
полезного
компонента в
условиях
горноперерабатывающих предприятий
/ А. А. Азарян,
А. А. Трачук, Д.
В. Швець //
Гірничий вісник.
- 2020. - Вип.
107. - С. 54-58.
- Вибір джерела
гамма-
випромінювання
для оперативного
контролю за
якістю
мінеральної
сировини /Альберт
Азарян, Аннаїт

							Трачук, Олександр Швидкий, Олексій Мельник та Олег Мажанов // Опубліковано за ліцензією IOP Publishing Ltd Серія конференцій IOP: Науки про Землю та навколишнє середовище , Том 970 , III Міжнародна конференція «Нариси гірничої науки та практики» 10.06.2021 - 10.08.2021 3. Підвищення кваліфікації: Отримання в 2020 році кваліфікації магістра за спеціальністю «Інженерія програмного забезпечення» (Диплом магістра (з відзнакою) M20 №096803)
244999	Котов Ігор Анатолійович	доцент, Основне місце роботи	інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Таджицький політехнічний інститут, рік закінчення: 1985, спеціальність: , Диплом спеціаліста, Державний вищий навчальний заклад "Криворізький національний університет" , рік закінчення: 2017, спеціальність: 7.05010301 програмне забезпечення систем, Диплом доктора наук ДД 012858, виданий 07.04.2022, Диплом кандидата наук КН 004392, виданий 14.02.1994, Атестат доцента 12ДЦ 044039, виданий 29.09.2015	22	Об'єктно-орієнтоване програмування	1. Відповідність за п. 38 Ліцензійних умов: 1,3,5,7,10,12,20. 2. Основні публікації за темою дисципліни: -Morkun V., Kotov I. Knowledge base formation for automation of dispatch control over power systems of the mining and metallurgical complex // Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. Dnipropetrovsk: Ukraine. 2021; No 4. 103–109. -Котов І.А. Моделі диспетчерських компетенцій в інтелектуальних системах автоматизації протиаварійного керування енергосистемою // Гірничий вісник : Науково-технічний збірник. – Кривий Ріг. – 2021. – Вип. 109. – С. 133 – 141. -Котов І.А. Інтелектуальна підтримка автоматизації диспетчерського керування енергосистемою з урахуванням

							імовірнісного характеру навантаження вузлів // Вісник Криворізького технічного університету : зб. наук. праць.– Кривий Ріг. – 2021 – Вип. 52. С. 95–104. -Котов І.А. Автоматизація протиаварійного керування енергосистемою на основі логіко- імовірнісного моделювання надійності продукційними мережами Петрі // Вісник Хмельницького національного університету. – 2021. – №2(295) – С. 71–77. -Моркун В.С., Котов І.А. Критерії оперативного моніторингу бази професійних концептів комплексу автоматизації керування енергосистеми // Вісник Черкаського державного технологічного університету. – 2021. – № 1 – 2021. – С. 59–69. -Morkun, V., Kotov I., Serdiuk O. and Haponenko I. Production rule ontology of automatized smart emergency dispatching support of the power system // Herald of Advanced Information Techno-logy, Odessa Natio-nal Polytechnic University (ONPU) – Vol.4(No.2), 2021, pp.168–184. -Моркун В.С., Котов І.А., Сердюк О.Ю., Гапоненко І.А. Подання знань в інтелектуальних системах автоматизації керування енергосистемами гірничо- металургійного комплексу в умовах невизначеності // Вісник
--	--	--	--	--	--	--	--

							східноукраїнськог о національного університету імені Володимира Даля: Серія «Технічні науки» – Северодонецьк – №4 (268)–2021– С.40-48. -Моркун В.С., Котов І.А., Сердюк О.Ю., Гапоненко І.А. Автоматизація керування енергетичними системами на основі процесу інтерпретації метаправил бази знань інтелектуальної системи // Вісник східноукраїнськог о національного університету імені Володимира Даля: Серія «Технічні науки» – Северодонецьк – № 2 (266)–2021– С.26-34 -Котов І.А. Оцінка економічного ефекту як відверненого збитку від аварії в енергосистемі при впровадженні інтелектуальних засобів підтримки прийняття рішень // Гірничий вісник : Науково-технічний збірник. – Кривий Ріг. – 2020. – Вип. 108. С.15– 20. -Котов І.А. Дослідження функцій надійності оперативно- диспетчерського персоналу енергосистеми для оцінки ефективності системи підтримки прийняття рішень при ліквідації аварійних ситуацій // Вісник Криворізького технічного університету : зб. наук. праць. – Кривий Ріг. – 2020. – Вип. 51. С. 46–51. -Моркун В.С., Котов І.А. Формування оцінки економічної ефективності інтелектуалізації оперативного управління
--	--	--	--	--	--	--	---

							нормальним режимом енергосистеми на основі інкорпорації професійних онтологій // Вісник Криворізького технічного університету : зб. наук. праць. – Кривий Ріг. – 2020. – Вип. 50. С. 3–9. -Kotov I., Suvorov O. , Serdiuk O. Development of methods for structural and logical model unification of metaknowledge for ontologies evolution managing of intelligent systems // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Mathematics and cybernetics – applied aspects. – 2019, Vol. 2/4 (98), P. 38 – 47 -Morkun V., Kotov I. Intellectualization of emergency control of power systems on the basis of incorporated ontologies of knowledge-bases // Acta mechanica et automatica. Poland: Białystok University of Technology – Vol.13 – No.2 (48) – 2019 – p.p. 86 – 94 -Morkun V., Kotov I. Information technologies for power supply dispatch control based on linguistic corpus ontologies // Науковий Вісник Національного гірничого університету: зб. наук. праць. – Дніпр : НТУ «Дніпровська політехніка» – 2019 – № 6 (174) – Р. 130 – 136 -Котов І.А. Алгоритмізація мережі станів тригерної інтелектуальної підсистеми диспетчеризації
--	--	--	--	--	--	--	---

							енергосистеми гірничо-металургійного комплексу // Гірничий вісник : Науково-технічний збірник. – Кривий Ріг. – 2019. – Вип. 106. С. 24 – 30. -Котов І.А. Автоматна модель реактивної тригерної СППР для управління режимом енергосистеми гірничо-металургійного комплексу // Вісник Криворізького технічного університету : зб. наук. праць. – Кривий Ріг. – 2019. – Вип. 49. С. 36–42. -Morkun V., Kotov I. Development of software control tools for power systems of mining and metallurgical regions / Second International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2021), Kryvyi Rih, Ukraine, Vol. 280, 2021, pp. 1-9. -Kotov I.A., Tron V.V., Serdiuk O.Y., Pylypenko O.V. Efficiency of thesaurus of factual collocations of professional ontology of linguistic corpus of power system accidents // Computer science, information technology, automation (CSITA). Automation – Vol.5, Issue 1 – 2019 – p.p. 24 – 34 -Керімов М.Т., Котов І.А. Фазифікація атомарних концептів в онтологіях репрезентації систем енергопостачання гірничо-металургійного комплексу /
--	--	--	--	--	--	--	--

							Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції молодих вчених і студентів «Проблеми енергозбереження і механізації в гірничо-металургійному комплексі» // Інформаційні технології і автоматизація технологічних процесів. – Кривий Ріг: Видавничий центр ДВНЗ «КНУ», 2019. – 326 с. – С. 169 – 172 -Котов І.А. Розвиток інформаційного забезпечення сучасних технологій штучного інтелекту для управління технологічними процесами в енергосистемі // Матеріали міжнародного науково-практичного форуму «Сучасні наукові дослідження на шляху до євроінтеграції». (21-22 червня 2019р.) – Том 2 – Мелітополь: ТДАУ – 2019 – 420 с. – С. 43–46. -Котов І.А. Фазифікація подання онтології семантичної мережі як компонента інкорпорації знань в умовах невизначеності / Матеріали XII Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології і автоматизація – 2019» // Збірник доповідей – Одеса, 17-18 жовтня, 2019, Ч. 2 –132 с. – С. 82–84 - Шендерук М.Д., Котов І.А. Проблема інтелектуалізації засобів автоматизації управління системами електропостачання / Матеріали
--	--	--	--	--	--	--	---

							Міжнародної науково-технічної конференції молодих вчених і студентів «Проблеми енергозбереження і механізації в гірничо-металургійному комплексі» // Інформаційні технології і автоматизація технологічних процесів. – Кривий Ріг: Видавничий центр ДВНЗ «КНУ», 2019. –326 с.–С.165 – 168 3. Підвищення кваліфікації: Захист дисертації на здобуття ступеня доктора технічних наук, (05.13.07 – автоматизація процесів керування), ДД № 012858, 07.04.2022. Тема: "Автоматизація процесів антикризового диспетчерського керування енергосистемами гірничо-металургійного комплексу на основі еволюційної інкорпорації професійних онтологій"
221940	Трачук Аннаїт Альбертівна	доцент, Основне місце роботи	інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Криворізьким ордена Трудового Червоного Прапора гірничорудним інститутом, рік закінчення: 1992, спеціальність: Електричний привод і автоматизація промислових установок, Диплом магістра, Криворізький національний університет, рік закінчення: 2020, спеціальність: 121 Інженерія програмного	24	Основи web-програмування	1. Відповідність за п. 38 Ліцензійних умов: 1,2,3,4. 2. Основні публікації за темою дисципліни: 1. Відповідність за п. 38 Ліцензійних умов: 1,2,3,4. 2. Основні публікації за темою дисципліни: - Розробка вимірювального каналу для оперативного контролю вмісту заліза магнітного у вибухових свердловинах / О.О. Азарян, А.А. Трачук, О.М. Гриценко, Д.В. Швець // Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки, Кропивницький. – 2019. doi: https://DOI.org/1

забезпечення
, Диплом
кандидата
наук ДК
039939,
виданий
15.03.2007,
Атестат
доцента 12ДЦ
024057,
виданий
09.11.2010

0.32515/2664-
262X.2019.1(32).1
38-145
- Model of
absorbed gamma
radiation in the
interaction with
rock formation /
A. Azaryan, A.
Gritsenko, A.
Trachuk, V.
Serebrennikov, D.
Shvets // IAES
International
Journal of
Robotics and
Automation.
Vol.8, No.4.
December 2019.
269-276 ISSN:
2089-4856, DOI:
10.11591/ijra.v8i
4.pp 269-276
- Дослідження
можливостей
підвищення
точності контролю
вмісту заліза в
вибухових шурфах
/ А. Азарян, А.
Трачук, Д. Швець,
А. Гриценко //
14-та міжнародна
конференція
«Наука і
суспільство»:
Гамільтон,
Канада, 20
вересня 2019 р. /
/ Матеріали
конференції –
2019 - р. 4-9.
- Опыт
использования
экспресс-
анализатора проб
железорудного
сырья для
контроля
содержания
полезного
компонента в
условиях
горноперерабатыва
ющих предприятий
/ А. А. Азарян,
А. А. Трачук, Д.
В. Швец //
Гірничий вісник.
- 2020. - Вип.
107. - С. 54-58.
- Вибір джерела
гамма-
випромінювання
для оперативного
контролю за
якістю
мінеральної
сировини /Альберт
Азарян, Аннаїт
Трачук, Олександр
Швидкий, Олексій
Мельник та Олег
Мажанов //
Опубліковано за
ліцензією IOP
Publishing Ltd
Серія конференцій
IOP: Науки про
Землю та
навколишнє

						середовище , Том 970 , III Міжнародна конференція «Нариси гірничої науки та практики» 10.06.2021 - 10.08.2021 3. Підвищення кваліфікації: Отримання в 2020 році кваліфікації магістра за спеціальністю «Інженерія програмного забезпечення» (Диплом магістра (з відзнакою) М20 №096803)
--	--	--	--	--	--	---

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному у стандарті вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.	☒	Нейромережеві технології	Інтерактивні методи (лекції, онлайн тестування, аналіз моделей). Активні методи (виконання індивідуальних робіт, кейсів з платформи машинного навчання kaggle.com). Інноваційні методи (проектно-дослідницькі завдання). Наочні методи (використання візуалізації процесів навчання нейромереж, застосування віртуальних моделей). Практичні методи (лабораторні роботи, творчі роботи, такі як написання тез доповідей, статей). Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій).	Поточний контроль (усне опитування, тестування, перевірка індивідуальних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольних-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
		Основи інженерії програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної	Поточний контроль (усне опитування, тестування). Рубіжний контроль (перевірка самостійних

		роботи). Практичні методи (групові дискусії, сесія «питання відповідь», робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалене тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	робіт). Підсумковий контроль (залік).
	Системи штучного інтелекту	Інтерактивні методи (лекції, онлайн тестування, аналіз моделей). Активні методи (виконання індивідуальних робіт, кейсів з платформи машинного навчання kaggle.com). Інноваційні методи (проектно-дослідницькі завдання, веб-скрейпінг). Наочні методи (використання візуалізації процесів навчання моделей, застосування віртуальних моделей). Практичні методи (лабораторні роботи, творчі роботи, такі як написання тез доповідей, статей). Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій).	Поточний контроль (усне опитування, тестування, перевірка індивідуальних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, іспит).
	Кваліфікаційна робота	Інтерактивні методи (інструктаж, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Публічний захист кваліфікаційної роботи
	Людино-машинна взаємодія	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації,	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).

			віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
		Філософія	Лекції, семінарські (практичні) заняття, виконання завдань для самостійної роботи, проведення ділових та рольових ігор, дискусії, робота в парах, мікрогрупах; баскет-метод, тренінг навчання, метод проєктів; групові дискусії, сесія «питання відповідь» тощо.	Усне опитування, контрольні питання практичних робіт; тестові завдання, розрахункові роботи, перевірка самостійної роботи; Підсумковий контроль - екзамен
		Українська мова (за професійним спрямуванням)	Пояснювально ілюстративні; проблемні лекції; робота в парах або малих групах на практичних заняттях	Усне опитування, контрольні питання практичних робіт; тестові завдання, розрахункові роботи, перевірка самостійної роботи; Підсумковий контроль - залік
		Історія України та української культури	Пояснювально ілюстративні; проблемні лекції; робота в парах або малих групах на практичних заняттях	Усне опитування, контрольні питання практичних робіт; тестові завдання, розрахункові роботи, перевірка самостійної роботи; Підсумковий контроль - екзамен
Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.	☒	Бази даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
		Алгоритми та структури даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).

		(лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
	Архітектура та проектування програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
	Безпека програм та даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
	Людино-машинна взаємодія	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування,	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).

	відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
Основи інженерії програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (групові дискусії, сесія «питання відповідь», робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалене тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, тестування). Рубіжний контроль (перевірка самостійних робіт). Підсумковий контроль (залік).
Операційні системи	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
Розробка програм на платформі .NET	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
Організація	Інтерактивні методи	Поточний контроль

комп'ютерних мереж	(інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	(усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
Об'єктно-орієнтоване програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
Основи web-програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
Програмування на основі JAVA технологій	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних,

			(лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
		Якість програмного забезпечення та тестування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
		Кваліфікаційна робота	Інтерактивні методи (інструктаж, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Публічний захист кваліфікаційної роботи
		Основи програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
Знати і застосовувати	☒	Людино-машинна взаємодія	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція,	Поточний контроль (усне опитування,

професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.		пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
	Безпека програм та даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
	Алгоритмізація обчислювальних процесів	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
	Бази даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи,	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних

		практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен)
	Архітектура та проектування програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольних-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
	Основи програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольних-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
	Операційні системи	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольних-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).

			відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
		Розробка програм на платформі .NET	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
		Основи інженерії програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (групові дискусії, сесія «питання відповідь», робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалене тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, тестування). Рубіжний контроль (перевірка самостійних робіт). Підсумковий контроль (залік).
		Програмування на основі JAVA технологій	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).

		першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
	Якість програмного забезпечення та тестування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольних-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
	Практикум з інженерії програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації).	Поточний контроль (виконання практичних завдань, перевірка індивідуального завдання). Захист звіту з практики (індивідуальна робота). Підсумковий контроль (диф. залік).
	Практика технологічна з тестування програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації).	Поточний контроль (виконання практичних завдань, перевірка індивідуального завдання). Захист звіту з практики (індивідуальна робота). Підсумковий контроль (диф. залік).
	Об'єктно-орієнтоване програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації,	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольних-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).

			віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
		Кваліфікаційна робота	Інтерактивні методи (інструктаж, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Публічний захист кваліфікаційної роботи
		Організація комп'ютерних мереж	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольних-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.	☒	Теорія ймовірності та математична статистика	Словесні (бесіда, пояснення, розповідь, лекція, інструктаж), наочні (ілюстрування, демонстрування, спостереження), практичні (вправи, завдання, лабораторні роботи), робота з підручником, мережею Internet, самостійна робота	Усне опитування, контрольні питання практичних робіт; тестові завдання, розрахункові роботи, перевірка самостійної роботи; Підсумковий контроль – залік
		Кваліфікаційна робота	Інтерактивні методи (інструктаж, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Публічний захист кваліфікаційної роботи
		Дискретні структури	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольних-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).

		(лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
	Основи програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
	Чисельні методи	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
	Алгоритми та структури даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування,	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).

		відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
	Бази даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
	Організація комп'ютерних мереж	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
	Програмування на основі JAVA технологій	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).

Нейромережеві технології	Інтерактивні методи (лекції, онлайн тестування, аналіз моделей). Активні методи (виконання індивідуальних робіт, кейсів з платформи машинного навчання kaggle.com). Інноваційні методи (проектно-дослідницькі завдання). Наочні методи (використання візуалізації процесів навчання нейромереж, застосування віртуальних моделей). Практичні методи (лабораторні роботи, творчі роботи, такі як написання тез доповідей, статей). Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій).	Поточний контроль (усне опитування, тестування, перевірка індивідуальних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, іспит).
Операційні системи	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
Вища математика	Словесні (бесіда, пояснення, розповідь, лекція, інструктаж), наочні (ілюстрування, демонстрування, спостереження), практичні (вправи, завдання, лабораторні роботи), робота з підручником, мережею Internet, самостійна робота	Усне опитування, контрольні питання практичних робіт; тестові завдання, розрахункові роботи, перевірка самостійної роботи; Підсумковий контроль – залік, екзамен
Безпека програм та даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль

		Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	(екзамен).
	Розробка програм на платформі .NET	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
	Об'єктно-орієнтоване програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
	Системи штучного інтелекту	Інтерактивні методи (лекції, онлайн тестування, аналіз моделей). Активні методи (виконання індивідуальних робіт, кейсів з платформи машинного навчання kaggle.com). Інноваційні методи (проектно-дослідницькі завдання, веб-скрейпінг). Наочні методи (використання	Поточний контроль (усне опитування, тестування, перевірка індивідуальних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).

			візуалізації процесів навчання моделей, застосування віртуальних моделей). Практичні методи (лабораторні роботи, творчі роботи, такі як написання тез доповідей, статей). Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій).	
Уміння вибирати та використовувати відповідну задачу методологію створення програмного забезпечення.	☒	Архітектура та проектування програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
		Алгоритмізація обчислювальних процесів	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
		Чисельні методи	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).

		(лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
	Людино-машинна взаємодія	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
	Об'єктно-орієнтоване програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
	Кваліфікаційна робота	Інтерактивні методи (інструктаж, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Публічний захист кваліфікаційної роботи
	Безпека програм та даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи,	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних

		практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
	Бази даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
	Алгоритми та структури даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
	Основи інженерії програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (групові дискусії, сесія «питання відповідь», робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-	Поточний контроль (усне опитування, тестування). Рубіжний контроль (перевірка самостійних робіт). Підсумковий контроль (залік).

		відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалене тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
	Основи програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
	Програмування на основі JAVA технологій	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
	Розробка програм на платформі .NET	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).

			першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
		Основи web-програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
		Операційні системи	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
		Дискретні структури	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
Знати, аналізувати,	☒	Бази даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція,	Поточний контроль (усне опитування,

вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.		пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
	Безпека програм та даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
	Об'єктно-орієнтоване програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
	Операційні системи	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи,	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних

		практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
	Організація комп'ютерних мереж	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
	Програмування на основі JAVA технологій	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
	Розробка програм на платформі .NET	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).

			відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
		Кваліфікаційна робота	Інтерактивні методи (інструктаж, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Публічний захист кваліфікаційної роботи
Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.	☒	Архітектура та проектування програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
		Кваліфікаційна робота	Інтерактивні методи (інструктаж, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Публічний захист кваліфікаційної роботи
Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.	☒	Основи web-програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet,	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).

	самостійна робота.	
Програмування на основі JAVA технологій	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
Розробка програм на платформі .NET	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
Системи штучного інтелекту	Інтерактивні методи (лекції, онлайн тестування, аналіз моделей). Активні методи (виконання індивідуальних робіт, кейсів з платформи машинного навчання kaggle.com). Інноваційні методи (проектно-дослідницькі завдання, веб-скрейпінг). Наочні методи (використання візуалізації процесів навчання моделей, застосування віртуальних моделей). Практичні методи (лабораторні роботи, творчі роботи, такі як написання тез доповідей, статей). Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і	Поточний контроль (усне опитування, тестування, перевірка індивідуальних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).

	групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій).	
Кваліфікаційна робота	Інтерактивні методи (інструктаж, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Публічний захист кваліфікаційної роботи
Об'єктно-орієнтоване програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
Організація комп'ютерних мереж	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
Архітектура та проектування програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції,	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).

			індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
		Нейромеревеві технології	Інтерактивні методи (лекції, онлайн тестування, аналіз моделей). Активні методи (виконання індивідуальних робіт, кейсів з платформи машинного навчання kaggle.com). Інноваційні методи (проектно-дослідницькі завдання). Наочні методи (використання візуалізації процесів навчання нейромерев, застосування віртуальних моделей). Практичні методи (лабораторні роботи, творчі роботи, такі як написання тез доповідей, статей). Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій).	Поточний контроль (усне опитування, тестування, перевірка індивідуальних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, іспит).
Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.	☒	Практикум з інженерії програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.). Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації).	Поточний контроль (виконання практичних завдань, перевірка індивідуального завдання). Захист звіту з практики (індивідуальна робота). Підсумковий контроль (диф. залік).
		Програмування на основі JAVA технологій	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.). Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).

		першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
	Офісне програмне забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
	Об'єктно-орієнтоване програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
	Основи web-програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
	Основи	Інтерактивні методи	Поточний контроль

		програмування	(інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	(усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
		Розробка програм на платформі .NET	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
		Кваліфікаційна робота	Інтерактивні методи (інструктаж, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Публічний захист кваліфікаційної роботи
		Безпека програм та даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).

	першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
Алгоритмізація обчислювальних процесів	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольних-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
Архітектура та проектування програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольних-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
Бази даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольних-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
Операційні системи	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція,	Поточний контроль (усне опитування,

			пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.	☒	Дискретні структури	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
		Архітектура та проектування програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
		Організація комп'ютерних мереж	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи,	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних

			практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	робіт). Підсумковий контроль (залік).
		Чисельні методи	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
		Кваліфікаційна робота	Інтерактивні методи (інструктаж, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Публічний захист кваліфікаційної роботи
		Людино-машинна взаємодія	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
Знати і застосовувати на практиці	☒	Нейромережові технології	Інтерактивні методи (лекції, онлайн тестування, аналіз	Поточний контроль (усне опитування, тестування, перевірка

фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.		моделей). Активні методи (виконання індивідуальних робіт, кейсів з платформи машинного навчання kaggle.com). Інноваційні методи (проектно-дослідницькі завдання). Наочні методи (використання візуалізації процесів навчання нейромереж, застосування віртуальних моделей). Практичні методи (лабораторні роботи, творчі роботи, такі як написання тез доповідей, статей). Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій).	індивідуальних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, іспит).
	Об'єктно-орієнтоване програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
	Операційні системи	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
	Організація	Інтерактивні методи	Поточний контроль

		комп'ютерних мереж	(інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	(усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
		Основи інженерії програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (групові дискусії, сесія «питання відповідь», робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалене тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, тестування). Рубіжний контроль (перевірка самостійних робіт). Підсумковий контроль (залік).
		Основи програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
		Програмування на основі JAVA технологій	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи,	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних

		практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	робіт). Підсумковий контроль (залік).
	Розробка програм на платформі .NET	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
	Системи штучного інтелекту	Інтерактивні лекції. Активні методи (виконання індивідуальних робіт). Практичні методи (лабораторні роботи, творчі роботи, такі як написання тез доповідей, статей). Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій).	Поточний контроль (усне опитування, перевірка індивідуальних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
	Кваліфікаційна робота	Інтерактивні методи (інструктаж, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Публічний захист кваліфікаційної роботи
	Безпека програм та даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль

			Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	(екзамен).
		Алгоритми та структури даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.	☒	Організація комп'ютерних мереж	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
		Операційні системи	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).

	групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
Кваліфікаційна робота	Інтерактивні методи (інструктаж, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Публічний захист кваліфікаційної роботи
Архітектура комп'ютерів	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
Архітектура та проектування програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
Безпека програм та даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).

			робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.	☒	Кваліфікаційна робота	Інтерактивні методи (інструктаж, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Публічний захист кваліфікаційної роботи
		Розробка програм на платформі .NET	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
		Програмування на основі JAVA технологій	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
		Основи web-програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи).	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка

		Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
	Організація комп'ютерних мереж	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
	Архітектура та проектування програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
	Операційні системи	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).

			Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
		Безпека програм та даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
		Об'єктно-орієнтоване програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.	☒	Кваліфікаційна робота	Інтерактивні методи (інструктаж, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Публічний захист кваліфікаційної роботи
		Об'єктно-орієнтоване програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних,

			(лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
		Людино-машинна взаємодія	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
		Безпека програм та даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
		Розробка програм на платформі .NET	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).

	(лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
Архітектура та проектування програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
Практика технологічна з тестування програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації).	Поточний контроль (виконання практичних завдань, перевірка індивідуального завдання). Захист звіту з практики (індивідуальна робота). Підсумковий контроль (диф. залік).
Практикум з інженерії програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації).	Поточний контроль (виконання практичних завдань, перевірка індивідуального завдання). Захист звіту з практики (індивідуальна робота). Підсумковий контроль (диф. залік).
Бази даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль

		Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	(залік, екзамен).
	Організація комп'ютерних мереж	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольних-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
	Операційні системи	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольних-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
	Основи web-програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції,	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольних-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).

			індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
		Програмування на основі JAVA технологій	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.	☒	Системи штучного інтелекту	Інтерактивні методи (лекції, онлайн тестування, аналіз моделей). Активні методи (виконання індивідуальних робіт, кейсів з платформи машинного навчання kaggle.com). Інноваційні методи (проектно-дослідницькі завдання, веб-скрейпінг). Наочні методи (використання візуалізації процесів навчання моделей, застосування віртуальних моделей). Практичні методи (лабораторні роботи, творчі роботи, такі як написання тез доповідей, статей). Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій).	Поточний контроль (усне опитування, тестування, перевірка індивідуальних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
		Безпека програм та даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).

		(лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
	Програмування на основі JAVA технологій	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
	Розробка програм на платформі .NET	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
	Основи програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).

	тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
Алгоритмізація обчислювальних процесів	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
Об'єктно-орієнтоване програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
Алгоритми та структури даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).

Операційні системи	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
Нейромережеві технології	Інтерактивні методи (лекції, онлайн тестування, аналіз моделей). Активні методи (виконання індивідуальних робіт, кейсів з платформи машинного навчання kaggle.com). Інноваційні методи (проектно-дослідницькі завдання). Наочні методи (використання візуалізації процесів навчання нейромереж, застосування віртуальних моделей). Практичні методи (лабораторні роботи, творчі роботи, такі як написання тез доповідей, статей). Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій).	Поточний контроль (усне опитування, тестування, перевірка індивідуальних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
Кваліфікаційна робота	Інтерактивні методи (інструктаж, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Публічний захист кваліфікаційної роботи
Бази даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).

			робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.	☒	Практикум з інженерії програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації).	Поточний контроль (виконання практичних завдань, перевірка індивідуального завдання). Захист звіту з практики (індивідуальна робота). Підсумковий контроль (диф. залік).
		Нейромеревеві технології	Інтерактивні методи (лекції, онлайн тестування, аналіз моделей). Активні методи (виконання індивідуальних робіт, кейсів з платформи машинного навчання kaggle.com). Інноваційні методи (проектно-дослідницькі завдання). Наочні методи (використання візуалізації процесів навчання нейромерев, застосування віртуальних моделей). Практичні методи (лабораторні роботи, творчі роботи, такі як написання тез доповідей, статей). Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій).	Поточний контроль (усне опитування, тестування, перевірка індивідуальних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
		Системи штучного інтелекту	Інтерактивні методи (лекції, онлайн тестування, аналіз моделей). Активні методи (виконання індивідуальних робіт, кейсів з платформи машинного навчання kaggle.com). Інноваційні методи (проектно-дослідницькі завдання, веб-скрейпінг). Наочні методи (використання візуалізації процесів	Поточний контроль (усне опитування, тестування, перевірка індивідуальних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).

			навчання моделей, застосування віртуальних моделей). Практичні методи (лабораторні роботи, творчі роботи, такі як написання тез доповідей, статей). Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій).	
		Якість програмного забезпечення та тестування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік)
		Практика технологічна з тестування програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації).	Поточний контроль (виконання практичних завдань, перевірка індивідуального завдання). Захист звіту з практики (індивідуальна робота). Підсумковий контроль (диф. залік).
		Кваліфікаційна робота	Інтерактивні методи (інструктаж, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Публічний захист кваліфікаційної роботи
Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.	☒	Розробка програм на платформі .NET	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).

		робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
	Системи штучного інтелекту	Інтерактивні методи (лекції, онлайн тестування, аналіз моделей). Активні методи (виконання індивідуальних робіт, кейсів з платформи машинного навчання kaggle.com). Інноваційні методи (проектно-дослідницькі завдання, веб-скрейпінг). Наочні методи (використання візуалізації процесів навчання моделей, застосування віртуальних моделей). Практичні методи (лабораторні роботи, творчі роботи, такі як написання тез доповідей, статей). Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій).	Поточний контроль (усне опитування, тестування, перевірка індивідуальних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
	Кваліфікаційна робота	Інтерактивні методи (інструктаж, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Публічний захист кваліфікаційної роботи
	Організація комп'ютерних мереж	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами,	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).

	мережею Internet, самостійна робота.	
Операційні системи	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
Нейромережеві технології	Інтерактивні методи (лекції, онлайн тестування, аналіз моделей). Активні методи (виконання індивідуальних робіт, кейсів з платформи машинного навчання kaggle.com). Інноваційні методи (проектно-дослідницькі завдання). Наочні методи (використання візуалізації процесів навчання нейромереж, застосування віртуальних моделей). Практичні методи (лабораторні роботи, творчі роботи, такі як написання тез доповідей, статей). Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій).	Поточний контроль (усне опитування, тестування, перевірка індивідуальних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
Архітектура комп'ютерів	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).

		першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
	Бази даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
	Безпека програм та даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
	Об'єктно-орієнтоване програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
	Програмування на основі JAVA	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція,	Поточний контроль (усне опитування,

		технологій	пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
		Офісне програмне забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.	☒	Об'єктно-орієнтоване програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
		Практикум з інженерії програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична	Поточний контроль (виконання практичних завдань, перевірка індивідуального завдання). Захист звіту з практики (індивідуальна робота).

	робота, робота з мережею Internet, самотійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації).	Підсумковий контроль (диф. залік).
Архітектура та проектування програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самотійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самотійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самотійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
Бази даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самотійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самотійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самотійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
Безпека програм та даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самотійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами,	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самотійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).

	мережею Internet, самостійна робота.	
Розробка програм на платформі .NET	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
Організація комп'ютерних мереж	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
Програмування на основі JAVA технологій	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
Кваліфікаційна робота	Інтерактивні методи (інструктаж, пояснення). Активні	Публічний захист кваліфікаційної роботи

			методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	
		Якість програмного забезпечення та тестування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольних-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
		Операційні системи	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольних-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
		Практика технологічна з тестування програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації).	Поточний контроль (виконання практичних завдань, перевірка індивідуального завдання). захист звіту з практики (індивідуальна робота). Підсумковий контроль (диф. залік).
Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх	☒	Кваліфікаційна робота	Інтерактивні методи (інструктаж, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні	Публічний захист кваліфікаційної роботи

видів програмної документації.

	методи (практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	
Розробка програм на платформі .NET	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
Архітектура комп'ютерів	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
Бази даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
Безпека програм	Інтерактивні методи	Поточний контроль

		та даних	(інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	(усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
		Людино-машинна взаємодія	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
		Об'єктно-орієнтоване програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
		Операційні системи	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи).	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка

			Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
		Основи програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
		Програмування на основі JAVA технологій	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.	☒	Основи програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).

		Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
	Об'єктно-орієнтоване програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
	Операційні системи	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
	Безпека програм та даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування,	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).

	відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
Програмування на основі JAVA технологій	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
Кваліфікаційна робота	Інтерактивні методи (інструктаж, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Публічний захист кваліфікаційної роботи
Розробка програм на платформі .NET	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
Алгоритми та структури даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).

			відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.	☒	Кваліфікаційна робота	Інтерактивні методи (інструктаж, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Публічний захист кваліфікаційної роботи
		Якість програмного забезпечення та тестування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
		Програмування на основі JAVA технологій	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
		Об'єктно-орієнтоване програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота,	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт).

			робота з мережею Internet, самотійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самотійна робота.	Підсумковий контроль (залік, екзамен).
		Практика технологічна з тестування програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самотійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації).	Поточний контроль (виконання практичних завдань, перевірка індивідуального завдання). Захист звіту з практики (індивідуальна робота). Підсумковий контроль (диф. залік).
		Практикум з інженерії програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самотійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації).	Поточний контроль (виконання практичних завдань, перевірка індивідуального завдання). Захист звіту з практики (індивідуальна робота). Підсумковий контроль (диф. залік).
		Розробка програм на платформі .NET	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самотійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самотійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самотійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.	☒	Бази даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи).	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка

		Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
	Об'єктно-орієнтоване програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
	Безпека програм та даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
	Програмування на основі JAVA технологій	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).

			Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
		Операційні системи	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
		Кваліфікаційна робота	Інтерактивні методи (інструктаж, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Публічний захист кваліфікаційної роботи
		Розробка програм на платформі .NET	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.	☒	Кваліфікаційна робота	Інтерактивні методи (інструктаж, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (практична	Публічний захист кваліфікаційної роботи

		робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	
	Безпека програм та даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
	Людино-машинна взаємодія	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
	Об'єктно-орієнтоване програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
	Програмування на основі JAVA	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція,	Поточний контроль (усне опитування,

		технологій	пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
		Розробка програм на платформі .NET	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
		Операційні системи	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань	☒	Практикум з інженерії програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична	Поточний контроль (виконання практичних завдань, перевірка індивідуального завдання). Захист звіту з практики (індивідуальна робота).

інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.		робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації).	Підсумковий контроль (диф. залік).
	Якість програмного забезпечення та тестування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
	Чисельні методи	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
	Основи web-програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами,	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).

	мережею Internet, самостійна робота.	
Основи інженерії програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (групові дискусії, сесія «питання відповідь», робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалене тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, тестування). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольних-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
Основи програмування	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольних-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
Офісне програмне забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольних-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
Програмування на основі JAVA технологій	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт).

		індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
	Розробка програм на платформі .NET	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
	Системи штучного інтелекту	Інтерактивні методи (лекції, онлайн тестування, аналіз моделей). Активні методи (виконання індивідуальних робіт, кейсів з платформи машинного навчання kaggle.com). Інноваційні методи (проектно-дослідницькі завдання, веб-скрейпінг). Наочні методи (використання візуалізації процесів навчання моделей, застосування віртуальних моделей). Практичні методи (лабораторні роботи, творчі роботи, такі як написання тез доповідей, статей). Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій).	Поточний контроль (усне опитування, тестування, перевірка індивідуальних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен)
	Об'єктно-	Інтерактивні методи	Поточний контроль

	орієнтоване програмування	(інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	(усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік, екзамен).
	Безпека програм та даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
	Архітектура комп'ютерів	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
	Практика технологічна з тестування програмного забезпечення	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні	Поточний контроль (виконання практичних завдань, перевірка індивідуального завдання). Захист звіту з практики (індивідуальна

	роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації).	робота). Підсумковий контроль (диф. залік).
Кваліфікаційна робота	Інтерактивні методи (інструктаж, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.)	Публічний захист кваліфікаційної роботи
Організація комп'ютерних мереж	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (залік).
Операційні системи	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
Нейромережеві технології	Інтерактивні методи (лекції, онлайн тестування, аналіз моделей). Активні методи (виконання індивідуальних робіт, кейсів з платформи машинного навчання kaggle.com).	Поточний контроль (усне опитування, тестування, перевірка індивідуальних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольно-модульних робіт). Підсумковий контроль

	Інноваційні методи (проектно-дослідницькі завдання). Наочні методи (використання візуалізації процесів навчання нейромереж, застосування віртуальних моделей). Практичні методи (лабораторні роботи, творчі роботи, такі як написання тез доповідей, статей). Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій).	(екзамен).
Вища математика	Словесні (бесіда, пояснення, розповідь, лекція, інструктаж), наочні (ілюстрування, демонстрування, спостереження), практичні (вправи, завдання, лабораторні роботи), робота з підручником, мережею Internet, самостійна робота	Усне опитування, контрольні питання практичних робіт; тестові завдання, розрахункові роботи, перевірка самостійної роботи; Підсумковий контроль – залік, екзамен
Дискретні структури	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
Іноземна мова	Пояснювально ілюстративні; лекції; групова робота на практичних заняттях, мінітренінги, тестування	Усне опитування, контрольні питання практичних робіт; тестові завдання, розрахункові роботи, перевірка самостійної роботи; Підсумковий контроль – екзамен, залік
Історія України та української культури	Пояснювально ілюстративні; проблемні лекції; робота в парах або малих групах на практичних заняттях	Усне опитування, контрольні питання практичних робіт; тестові завдання, розрахункові роботи, перевірка самостійної роботи; Підсумковий контроль - екзамен

Теорія ймовірності та математична статистика	Словесні (бесіда, пояснення, розповідь, лекція, інструктаж), наочні (ілюстрування, демонстрування, спостереження), практичні (вправи, завдання, лабораторні роботи), робота з підручником, мережею Internet, самостійна робота	Усне опитування, контрольні питання практичних робіт; тестові завдання, розрахункові роботи, перевірка самостійної роботи; Підсумковий контроль – залік
Українська мова (за професійним спрямуванням)	Пояснювально ілюстративні; лекції; групова робота на практичних заняттях, мінітренінги, тестування	Усне опитування, контрольні питання практичних робіт; тестові завдання, розрахункові роботи, перевірка самостійної роботи; Підсумковий контроль – залік
Філософія	Лекції, семінарські (практичні) заняття, виконання завдань для самостійної роботи, проведення ділових та рольових ігор, дискусії, робота в парах, мікрогрупах; баскет-метод, тренінг навчання, метод проектів; групові дискусії, сесія «питання відповідь» тощо.	Усне опитування, контрольні питання практичних робіт; тестові завдання, розрахункові роботи, перевірка самостійної роботи; Підсумковий контроль - екзамен
Фізвиховання	Пояснювально - ілюстративний; репродуктивний, проблемно-пошуковий	Усне опитування, контроль виконання; перевірка самостійної роботи; Підсумковий контроль - залік
Алгоритмізація обчислювальних процесів	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).
Алгоритми та структури даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольньо-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).

			робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	
		Бази даних	Інтерактивні методи (інструктаж, лекція, пояснення). Активні методи (виконання індивідуальної роботи). Практичні методи (лабораторні роботи, практична робота, робота з мережею Internet, самостійна робота.) Дистанційне навчання (лекції-відеоконференції, індивідуальні і групові консультації, віддалені практикуми і тестування, відеозаписи лекцій). Робота з першоджерелами, мережею Internet, самостійна робота.	Поточний контроль (усне опитування, перевірка лабораторних робіт). Рубіжний контроль (перевірка самостійних, контрольних-модульних робіт). Підсумковий контроль (екзамен).