

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Освітня програма	21254 Комп'ютерні науки та інформаційні технології
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки

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	178
Повна назва ЗВО	Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Ідентифікаційний код ЗВО	02125616
ПІБ керівника ЗВО	Копилов Сергій Анатолійович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	www.kpnu.edu.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/178>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	21254
Назва ОП	Комп'ютерні науки та інформаційні технології
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра комп'ютерних наук
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра іноземних мов, кафедра фізики
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	вул. Симона Петлюри, 1, м. Кам'янець-Подільський
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	Магістр з комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	180401
ПІБ гаранта ОП	Федорчук Володимир Анатолійович
Посада гаранта ОП	Професор
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	fedvolod@kpnu.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(096)-996-22-01
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(067)-595-14-88

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	1 р. 4 міс.

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

Фізико-математичний факультет засновано у 1918 році в числі перших двох факультетів Кам'янець-Подільського державного українського університету. За чисельністю студентів це був найбільший факультет навчального закладу. У 1997 році на факультеті створено кафедру інформатики та методики її викладання.

У 2001 році розпочато підготовку здобувачів вищої освіти за спеціальністю 6.080200 Прикладна математика. Інформатика. Із 2006 р. здійснюється підготовка за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. Основою для розвитку спеціальності стали інтенсивний розвиток ІТ-індустрії в регіоні, потреби регіонального ринку праці, наявна матеріально-технічна база університету та його кадровий потенціал.

Після прийняття постанови Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» у К-ПНУ здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки бакалаврського та магістерського рівнів вищої освіти.

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» магістерського рівня вищої освіти започаткована у 2016 році. До 2022 року гарантом ОП був доктор технічних наук, доцент Віталій Анатолійович Іванюк. У зв'язку із його мобілізацією до лав ЗСУ, відповідно до Указу Президента України від 24.02.2022 р. № 69/2022 «Про загальну мобілізацію» у 2022 р. гарантом ОП призначено доктора технічних наук, професора Володимира Анатолійовича Федорчука (Наказ по К-ПНУ № 50-АПП від 31.05.2022 р.).

Під час реалізації ОП її зміст оновлювався та коригувався, відповідно до наукових досягнень та практичних напрацювань у сфері комп'ютерних наук, потреб ринку праці, на основі врахування пропозицій, зауважень та побажань внутрішніх і зовнішніх стейкхолдерів.

Перегляд та оновлення ОП проходить у декілька етапів та регулюється Положенням про освітні програми в К-ПНУ (нова редакція) <https://drive.google.com/file/d/1apkc4bdu4wTDTUfTQAsNdFAExi9GLi6d/view>. Щорічно у жовтні-листопаді проводився моніторинг ОП, організовувались засідання кафедри комп'ютерних наук із залученням здобувачів ВО, випускників, роботодавців (протоколи засідань кафедри № 10а від 08.11.2021 р., № 13а від 04.11.2022 р.). Пропозиції роботодавців, випускників, здобувачів ВО детально проаналізовані проектною групою, погоджені із науково-педагогічними працівниками, що забезпечують реалізацію ОП та її освітніх компонентів. У 2022 році ОП була оновлена відповідно до Стандарту ВО зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки другого (магістерського) рівня вищої освіти (протокол кафедри № 5 від 03.05.2022 р.). У 2023 році було оновлено склад проектною групою ОП (протокол № 6 від 13.06.2023 р.). Після громадського обговорення, погодження змін проектною групою освітня програма розглядалась та затверджувалась вченими радами факультету та університету.

Пропонована ОП забезпечує ґрунтовну теоретичну і практичну підготовку здобувачів вищої освіти, необхідну для виконання професійних обов'язків в галузі інформаційних технологій, зокрема, на регіональному рівні.

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	ОД
1 курс	2023 - 2024	3	3	0
2 курс	2022 - 2023	24	24	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	21206 Комп'ютерні науки та інформаційні технології
другий (магістерський) рівень	21254 Комп'ютерні науки та інформаційні технології
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	91090	43588
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	82664	38172
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	8427	5417
Приміщення, здані в оренду	135	0

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>ОП Комп'ютерні науки та інформаційні технології.pdf</i>	8IXFfjY8vN2+68mQSXJQCEPihixEP3A3H7MqoOCrSU Q=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний план KN (M).pdf</i>	ExVhcSWNwLHfJ6z34tTO3sVocvoBm39QEGKloKWzM HI=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>retsenzii_2023.pdf</i>	on8YQAud2SDgi17QsfNDrz5VhyKRfyG8jeRZxeZrM6g=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>retsenzii-2022.pdf</i>	47mOGAQB2ZjWqAmTRemiKOACY6LtViqBmDWcqbTKj /g=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Головною метою ОП є підготовка висококваліфікованих фахівців у галузі комп'ютерних наук, здатних вирішувати складні задачі та практичні проблеми дослідження, аналізу та проектування прикладного програмного забезпечення, комп'ютерного моделювання складних процесів і систем. Цілями навчання є набуття здобувачами ВО здатності розв'язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.

Особливістю ОП є логічне поєднання фундаментальної та практичної підготовки фахівців із комп'ютерних наук та інформаційних технологій; активне залучення фахівців-практиків з ІТ-компаній до освітнього процесу та проведення навчальних занять; організація виробничої практики з інформаційних технологій на базі провідних підприємств ІТ-галузі. Особлива увага приділяється проведенню наукових і науково-прикладних досліджень здобувачів ВО, участі у конференціях, конкурсах, проєктах (<https://cs.kpnu.edu.ua/naukova-robota-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity/>).

ОК передбачають практичні та лабораторні заняття, спрямовані на формування когнітивної та дослідницької компетентності здобувачів ВО.

В ОК відображено наукові напрацювання НПП кафедри комп'ютерних наук.

Кафедра активно співпрацює із роботодавцями, що дає змогу оперативно реагувати на потреби сучасного ринку праці.

Означені особливості ОП суттєво підвищують конкурентноспроможність випускника ОП.

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

Цілі ОП сформовані із врахуванням «Стратегії розвитку Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка на 2020-2030 роки» <https://drive.google.com/file/d/1Wnu9Sjybwlgd8JDcM2XuTVgPcksKbC4/view>. Зокрема, ОП забезпечує реалізацію таких стратегічних цілей, як високий рівень освітньої діяльності, спрямованої на здобуття здобувачами ВО ступеня магістр за обраною спеціальністю; підготовка висококваліфікованих фахівців, здатних до навчання впродовж життя, самовдосконалення і саморозвитку, вироблення у здобувачів ВО здатності до свідомої та ефективної діяльності у глобалізованому, інформаційному суспільстві; органічне поєднання в освітньому процесі освітньої, наукової та інноваційної діяльності; активне впровадження в освітній процес новітніх інформаційно-комунікаційних технологій; забезпечення особистісно-орієнтованого навчання; забезпечення аудиторій Університету мультимедійною технікою, інтерактивними дошками; активізація співпраці з роботодавцями; необхідні умови для реалізації здобувачами вищої освіти їхніх здібностей і талантів тощо.

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

Інтереси здобувачів ВО враховуються на етапі формування ОП, вибору освітніх компонентів, формування їх змістовного наповнення.

До складу проєктної групи ОП входить здобувачка ВО О. Войцехівська. Здобувачі ВО залучаються до обговорення ОП на засіданнях кафедри (№ 10а від 08.11.2021 р., № 13а від 04.11.2022 р., № 5 від 03.05.2022 р., № 6 від 13.06.2023 р.).

Після завершення виробничої практики з інформаційних технологій обговорюються її результати, пропозиції здобувачів ВО враховуються при подальшому оновленні ОП та змісту її ОК. Так, здобувач ВО Ю.Малищук звернув увагу на необхідність розвитку комунікаційних навичок працівників ІТ-сфери. Його пропозицію враховано при формуванні змісту ОК «Комунікаційні та презентаційні навички у сфері комп'ютерних наук» (https://cs.kpnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/09/propozytsii-stejkkholderiv-2022-dopovнено_.pdf).

З метою врахування думок та пропозицій здобувачів ВО практикується проведення анкетування «Освітня програма спеціальності очима здобувача вищої освіти». Результати анкетування обговорюються на засіданнях кафедри. Зауваження, запити та пропозиції здобувачів ВО враховуються у результатах проведеного моніторингу ОП та відображаються при оновленні ОП (<https://cs.kpnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/09/propozytsii-stejkkholderiv.pdf>)

ОП передбачає наявність вибіркового освітніх компонентів, які дають можливість здобувачам ВО реалізувати свої пізнавальні та наукові інтереси, підсилюють їх конкурентоспроможності на ринку праці.

- роботодавці

Співпраця з роботодавцями інформує про те, якого фахівця потребує сучасний ринок праці, та здійснюється у різних формах:

- зустрічі НПП та здобувачів вищої освіти із роботодавцями (<https://cs.kpnu.edu.ua/2021/10/06/zustrich-z-predstavnykamy-it-kompanii-softserve/>);

- обговорення ОП на розширених засіданнях кафедри (протокол № 10а від 08.11.2021 р., № 13а від 04.11.2022 р.);

- рецензування ОП;

- робота у складі проєктної групи (В. Понеділок, адміністратор систем ТОВ «Подільські Гігабітні мережі», запропонував акцентувати увагу на формуванні вміння щодо тестування інтерфейсу користувача. У контексті цього було доповнено зміст ОК «Технології тестування програмного забезпечення» лабораторними заняттями запропонованого змісту) (<https://cs.kpnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/09/propozytsii-stejkkholderiv.pdf>);

- співпраця під час виробничої практики (<https://cs.kpnu.edu.ua/2021/12/06/praktychna-pidhotovka-mahistrantiv/#more-3310>);

- залучення до роботи експертних комісій (О.Венгрова, старший проєкт-менеджер ІТ-проєктів громадської організації «ІТ ФОРТЕЦЯ»- член ЕК у 2022-2023 н.р. Під час захисту кваліфікаційних робіт акцентувала увагу на актуальності розвитку презентаційних навичок здобувачів вищої освіти. Пропозицію враховано при оновленні змісту та лабораторних занять з ОК 08) (<https://cs.kpnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/09/propozytsii-stejkkholderiv.pdf>).

- академічна спільнота

У процесі розроблення ОП, її моніторингу, перегляду проєктна група співпрацювала із НПП та науковцями інших ЗВО та наукових установ. Тривала співпраця із А.Ф.Верланем (ІПМЕ ім. Г.Є.Пухова НАНУ, почесний професор К-ПНУ) стала вагомим вкладом у становлення та розвиток спеціальності 122 Комп'ютерні науки та даної ОП в К-ПНУ. Його напрацювання використано при формуванні змісту ОК 03, ОК 07). Проф. Національного університету біоресурсів і природокористування України О.Є.Коваленко підкреслив доцільність розвивати у здобувачів ВО вміння досліджувати системи автоматичного керування методом комп'ютерного моделювання. Тому було доповнено тематику лабораторних робіт ОК 03 темою: «Моделювання лінійних систем автоматичного керування у вигляді структурних схем». Проф.С.А.Положаєнко (Національний університет «Одеська політехніка») акцентував увагу на доцільності розвивати вміння проєктування програмних засобів комп'ютерного. До навчальної дисципліни «Сучасні проблеми комп'ютерного моделювання» додано тему «Побудова комп'ютерної моделюючої системи на основі застосування структурно-алгоритмічного методу». Окремі аспекти реалізації ОП обговорювались із науковцями під час спільних конференцій, науково-методичних семінарів та круглих столів. (<https://cs.kpnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/09/propozytsii-stejkkholderiv.pdf>; https://cs.kpnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/09/propozytsii-stejkkholderiv-2022-dopovнено_.pdf)

- інші стейкхолдери

До процесу формування ОП долучені й інші стейкхолдери. Це: Компанія-розробник програмного забезпечення HebronSoft, S&T – ДП «ЕС ЕНД ТІ УКРАЇНА» – лідер галузі інтеграції телекомунікаційних та корпоративних інформаційних систем, провідний постачальник ІТ-послуг, які долучаються до участі у конференціях, що організовуються кафедрою комп'ютерних наук. ТОВ «Мережа Ланет» (ТОВ «Подільські Гігабітні мережі»), Компанія itPromotion є базами виробничої практики та доповнюють таким чином матеріально-технічне забезпечення процесу реалізації ОП. Питання реалізації та оновлення ОП, її освітніх компонентів обговорювались під час виробничої практики з інформаційних технологій на базі окремих організацій, виконання спільних наукових та науково-дослідних проєктів тощо.

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

Як свідчить аналіз ринку праці, потреба у фахівцях з комп'ютерних наук та інформаційних технологій постійно зростає, змінюються вимоги до їх теоретичної та практичної підготовки. Тому під час визначення цілей та ПРН аналізувались тенденції розвитку спеціальності 122 Комп'ютерні науки та ринку праці. Конкурентноспроможний фахівець з комп'ютерних наук та інформаційних технологій має володіти фундаментальними знаннями (забезпечується ПРН 01); практичними вміннями й навичками професійної діяльності (ПРН 02, 04, 06-10, 12-14, 17); соціальною та комунікативною складовими (ПРН 03, 05, 15); дослідницькою складовою професійної діяльності (ПРН 11, 16, 17, 18,19) тощо. Отже, цілі та ПРН спрямовані на інтегральну підготовку майбутнього фахівця з комп'ютерних наук та інформаційних технологій. Досягненню означених ПРН підпорядковані ОК даної ОП. З метою реагування на тенденції розвитку спеціальності на ринку праці НПП кафедри комп'ютерних наук активно співпрацюють із стейкхолдерами, вносять корективи у перелік ОК та їх змістове наповнення.

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

Під час розробки ОП та формулювання цілей і програмних результатів ОП було враховано галузевий та регіональний контекст, зокрема, шляхом врахування пропозицій стейкхолдерів, що надходили під час процесу обговорення та оновлення ОП, під час проведення та обговорення результатів виробничої практики з інформаційних технологій. Галузевий та регіональний контекст враховується також через вибір ОК, що відображають різні аспекти професійної діяльності фахівця з комп'ютерних наук та інформаційних технологій (ООК 03-11), через формування змісту ОК, вибір форм та методів теоретичного навчання та практичної підготовки. Особливу увагу приділено змісту навчальних дисциплін із інформаційних технологій, комп'ютерного моделювання, програмування тощо. Важливим освітнім компонентом ОП, що відповідає галузевим потребам та регіональним потребам, є виробнича практика, яку проходять у реальних умовах ІТ-компаній регіону (https://drive.google.com/drive/folders/1eGRs3X6nYukHAOl4-3uqSgaH7_9XwWpo). Наявність ООК «Методика наукових досліджень» та кваліфікаційної роботи забезпечують підготовку здобувача ВО до організації науково-дослідницької роботи у професійній діяльності.

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

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм. НПП кафедри активно співпрацюють та обмінюються досвідом із колегами із Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є.Пухова, Черкаським державним технологічним університетом, Національним університетом «Одеська політехніка», Харківським національним університетом радіоелектроніки, Інститутом кібернетики імені В.М.Глушкова НАНУ та ін. У зазначених ЗВО НПП кафедри також проходять стажування, переймають досвід викладання окремих навчальних дисциплін, оновлюють їх зміст. Місцем обміну досвідом є участь у міжнародних конференціях. Зокрема, це міжнародна конференція «Сучасні проблеми математичного моделювання, прогнозування та оптимізації» (<https://cs.kpnu.edu.ua/optima/>), «Наукоємні технології в інфокомунікаціях» (<https://cs.kpnu.edu.ua/nist-conference-2023/>), які організовується за участі К-ПНУ та кафедри комп'ютерних наук. Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП та під час розробки окремих освітніх компонентів було враховано співпрацю з іноземними науковцями (А.Верлань, Associate Professor, Norwegian University of Science and Technology (Королівство Норвегія)). В результаті співпраці підготовлено монографію «Моделювання комп'ютерно-інтегрованих силових енергетичних установок». Матеріали монографії будуть використовуватись при викладанні ООК 03 Сучасні проблеми комп'ютерного моделювання.

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

ОП Комп'ютерні науки та інформаційні технології дає змогу досягти результатів навчання, визначених у стандарті вищої освіти України за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології» для другого рівня (магістр) вищої освіти (Наказ № 393 Міністерства освіти і науки України від 28.04.2022). На досягнення визначених програмних результатів навчання зорієнтовані освітні компоненти ОП. Кожен ПРН, передбачений стандартом вищої освіти, забезпечується обов'язковими освітніми компонентами. Так ПРН 04 забезпечується ОК 11 Технології управління ІТ-проектами та ін.; ПРН 08 – ОК 03 Сучасні проблеми комп'ютерного моделювання, ОК 10 Технології обчислювального інтелекту та ін.; ПРН 12 – ОК 04 Сучасні операційні системи, ОК 07 Сучасні технології програмування та ін. На досягнення усіх ПРН, визначених стандартом, зорієнтовано завдання виробничої практики тощо. Кадровий потенціал кафедр університету, матеріально-технічне та навчально-методичне забезпечення освітнього процесу, відповідає ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності.

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?

Визначені ОП «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» програмні результати навчання відповідають вимогам стандарту вищої освіти зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки для другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

90

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

67

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

23

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

Зміст ОП, визначені ОК, їх логічна послідовність відповідають предметній області спеціальності 122 Комп'ютерні науки. Їх спрямовано на формування компетентностей і програмних результатів навчання, що забезпечують високий рівень професійної підготовки майбутніх фахівців в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій. Освітні компоненти підпорядковано вивченню відповідних об'єктів: процеси збору (ОК 03, 07, 11), представлення (ОК 03, 07, 08, 11), обробки (ОК 03, 07, 09, 10, 11), зберігання (ОК 04, 06, 07, 11), передачі (ОК 05, 06, 07, 11) та доступу до інформації в комп'ютерних системах (ОК 04, 05, 06, 11).

Всі освітні компоненти спрямовані на досягнення окреслених цілей навчання за ОП: набуття здатності розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.

Пропоновані освітні компоненти професійної підготовки зорієнтовані на опанування різних аспектів теоретичного змісту предметної області (сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних та комп'ютерних системах).

Методи, методики та технології: методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач комп'ютерних наук (ОК 01, 03, 06, 07, 10, 11); математичне і комп'ютерне моделювання, сучасні технології програмування (ОК 03, 07); методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації (ОК 04, 05, 07); технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових інформаційних технологій, методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних (ОК 08, 09, 11); технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проектування ІТ (ОК 03, 07, 11).

Інструменти та обладнання: розподілені обчислювальні системи (ОК 06, 07); комп'ютерні мережі (ОК 05); мобільні та хмарні технології (ОК 06, 11), системи управління базами даних (ОК 04, 06, 10), операційні системи (ОК 04), засоби розроблення інформаційних систем і технологій (ОК 07, 09, 11).

Невід'ємною складовою ОП є виробнича практика, що забезпечує відпрацювання професійних якостей, умінь та навичок в реальних умовах професійної діяльності.

Освітні компоненти ОК 01 «Методика наукових досліджень» та ОК 13 «Кваліфікаційна робота» акцентують увагу на організації науково-дослідної діяльності здобувачів вищої освіти під час навчання за ОП та у майбутній професійній діяльності.

Соціальні та комунікативні здібності здобувачів ВО розвивають ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 08, ОК 11, ОК 12, ОК 14.

Загальний обсяг ОП становить 90 кредитів ЄКТС. Співвідношення обов'язкових та вибіркових ОК в ОП 67,0 кред. до 23,0 кред. Обов'язкова складова забезпечує реалізацію визначених компетентностей та ПРН. ОП створює умови для формування власної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти через наявність вибіркової складової.

Отже, сукупність пропонованих ОП освітніх компонентів забезпечує зміст ОП і відповідає предметній області спеціальності 122 Комп'ютерні науки.

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

Можливість формування здобувачами ВО індивідуальної освітньої траєкторії регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в К-ПНУ (зі змінами) (<https://drive.google.com/file/d/1ZbMN35h-7ZSJBBOVvL2bTcaLtRbcQA86/view>), Положенням про порядок реалізації права на вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти в К-ПНУ (нова редакція) (<https://drive.google.com/file/d/1yeup5-eknPm2Yf18RXGYZjZPIKnfq310/view>).

Основним інструментом реалізації можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії є вибіркові освітні компоненти. Їх обсяг становить не менше 25% загального обсягу кредитів ЄКТС ОП, що відповідає вимогам. Для формування індивідуальної освітньої траєкторії на основі пропозицій кафедр університету щорічно укладаються Каталоги навчальних дисциплін вільного вибору (<https://kpnpu.edu.ua/vybirkovyi-navchalni-dystsypliny/>), на сайті кафедри містяться їхні силабуси <https://cs.kpnpu.edu.ua/2023-2024-2/>. Матеріали освітніх компонентів містяться у системі MOODLE, що забезпечує врахування індивідуальних особливостей та темпів роботи здобувачів ВО. ОП визначено виконання кваліфікаційної роботи. На основі своїх наукових інтересів здобувачі вищої освіти обирають напрям наукової діяльності, наукового керівника.

Ще одним напрямом формування індивідуальної освітньої траєкторії є вибір бази проходження виробничої практики з інформаційних технологій. Здобувачі ВО обирають базу, яка відповідає вимогам програми практики, на основі власних інтересів та можливостей.

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

Реалізація права здобувачів вищої освіти на вибір навчальних дисциплін регламентується Положенням про порядок реалізації права на вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти в К-ПНУ (нова редакція) (<https://drive.google.com/file/d/1yeup5-eknPm2Yf18RXGYZjZPlKnfq310/view>)

ОП складає 23 кредити на вибіркові освітні компоненти, що становить не менше 25 % обсягу навчального навантаження та відповідає вимогам.

У перші дні навчання на ОП гарант та завідувач кафедри знайомлять здобувачів ВО з ОП, можливостями та процедурою реалізації вільного вибору дисциплін та їх значенні у професійному становленні здобувача ВО. Здобувачам ВО пропонується вибір із загальноуніверситетського переліку (каталогу) 3-4 кредитних навчальних дисциплін. Вибіркові навчальні дисципліни заплановано на 2-3 навчальні семестри. Дисципліни, заплановані на 2 семестр, здобувачі вищої освіти обирають на початку навчання за ОП після ознайомлення із ОП. Дисципліни вільного вибору на 3 семестр обираються у 2 семестрі.

Каталог навчальних дисциплін вільного вибору здобувачів ВО формується на основі пропозицій кафедр університету. НПП кафедри комп'ютерних наук попередньо проводять бесіди зі здобувачами ВО щодо можливої тематики вибіркових дисциплін. На основі цього кафедрою укладається перелік вибіркових навчальних дисциплін на наступний навчальний рік. Наприклад, для формування каталогу вибіркових дисциплін для 3 семестру на початку листопада на факультеті створюється робоча група для укладання й погодження переліку вибіркових дисциплін. До середини листопада кафедри подають пропозиції на розгляд робочій групі. На основі пропозицій кафедр та факультетів формується загальноуніверситетський каталог вибіркових дисциплін. Перелік навчальних дисциплін вільного вибору погоджується вченою радою факультету та вченою радою університету. Затверджений каталог розміщується на веб-сайті К-ПНУ <https://kpnpu.edu.ua/vybirkovy-navchalni-dystsypliny/>, анотації та силабуси – на сайті кафедри <https://cs.kpnpu.edu.ua/2023-2024-2/> та у системі модульного об'єктно-орієнтованого динамічного навчального середовища (MOODLE) <https://moodle.kpnpu.edu.ua/>. Вибір навчальних дисциплін здобувачі ВО здійснюють самостійно за допомогою MOODLE.

Положення визначає також можливість обирати навчальні дисципліни в іншому закладі вищої освіти під час реалізації права на академічну мобільність.

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

Практична підготовка сприяє формуванню фахових компетентностей здобувачів вищої освіти ОП «Комп'ютерні науки та інформаційні технології». ОП та навчальним планом передбачено виробничу практику з інформаційних технологій у 3 семестрі. Обсяг – 10,5 кред. Форма контролю – диференційований залік. Виробнича практика з інформаційних технологій спрямована на практичну реалізацію знань, здобутих у процесі теоретичного навчання, відпрацювання умінь та навичок, необхідних для подальшої професійної діяльності фахівця в галузі інформаційних технологій, забезпечує здобуття компетентностей, необхідних для подальшої професійної підготовки, що відображено у розділі 4 ОП та у програмі практики. Зміст практики, її завдання визначають наскрізна та робочі програми практик (<https://cs.kpnpu.edu.ua/mahistry/>). Практика проводиться на базі провідних підприємств, установ міста та регіону, що відповідають вимогам програми практики, за умови попереднього укладання договору про проведення практики (https://drive.google.com/drive/folders/1eGRs3X6nYykHAOl4-3uqSgaH7_9XwWpo).

Організація усіх видів практик регламентується Положенням про проведення практики здобувачів вищої освіти К-ПНУ (нова редакція) https://drive.google.com/file/d/oB_EBvdN4dQSlSDVIVo4waWzvbW5xVnM2Mmd5Y1FLdirUCow/view?resourcekey=o-tYSPd5dBX2-ZMCs1ShozJA

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

Освітні компоненти ОП забезпечують формування у здобувачів ВО таких соціальних навичок (soft skills): комунікативність, креативність, вміння працювати в команді, критичне мислення, вміння пристосовуватись, відповідальність, дисциплінованість та ін. Цьому сприяють зміст, форми й методи навчання окремих ОК.

Так, підготовка до практичних та лабораторних занять, підготовка ІНДЗ, проєктів, застосування під час занять дискусій передбачає попереднє опрацювання літературних джерел, розвиток критичного мислення, вміння дотримуватись дедлайну, якісно презентувати результати роботи. Роботи у малих групах, у парах, забезпечує формування вміння комунікувати, працювати у команді. Діяльність під час виробничої практики сприяє розвитку вміння пристосовуватись до нових умов, дисциплінує, розвиває відповідальність тощо.

Кафедрою створені умови для реалізації інтересів та творчих здібностей здобувачів ВО завдяки діяльності наукових гуртків та проблемних груп <https://cs.kpnpu.edu.ua/problemni-hrupy/>, організації конференцій і семінарів, що відображено на сайті кафедри <https://cs.kpnpu.edu.ua/> у рубриці Наукова робота. Студентське самоврядування, заходи культурно-естетичного спрямування, волонтерські акції, дають змогу здобувачам ВО вести міжособисте спілкування, вчитися долати або уникати конфліктів.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійного стандарту немає.

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

Співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП у кредитах із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти регламентується Положенням про освітні програми в К-ПНУ (нова редакція)

<https://drive.google.com/file/d/1apkc4bdu4wTDTUFtQAsNdFAExi9GLi6d/view>

Загальний обсяг ОП – 90 кредитів ЄКТС, яким відповідає 2700 годин загального навантаження. Кредитний обсяг окремих освітніх компонентів, обов'язкових та вибіркових складових ОП визначається за колегіальним погодженням проєктної групи та відповідає вимогам вищезазначених положень. Обсяг обов'язкових компонентів складає не більше 75 % об'єму ОП (67 кред.), вибіркових компонентів – не менше 25 % (23 кред.). Обсяг навчальних аудиторних занять становить орієнтовно 1/3 від загального обсягу. Водночас, обсяг самостійної роботи – 2/3 загального обсягу.

Аудиторні години рівномірно розподілені між лекційними, практичними та лабораторними заняттями.

Тижнев навантаження визначається навчальним планом та не перевищує 18 год, що перебуває у допустимих межах.

Графік освітнього процесу забезпечує оптимальне співвіднесення реального і декларованого навантаження в розрізі кожного освітнього компонента.

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

Порядок організації дуальної форми здобуття вищої освіти визначає Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти в К-ПНУ (<https://drive.google.com/file/d/1x9M7RZk7gC1PXcHKwGVVVKYXag-9ZqPlM/view?usp=sharing>).

Дуальна форма освіти за даною ОП не передбачена.

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

<https://vstup.kpnu.edu.ua/pravy-la-pryjomu/>

<https://vstup.kpnu.edu.ua/pr-pidhot-do-vstupnyh-vyprobuvan/os-mahistr-ievi/>

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

Вимоги до вступників на ОП «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» регламентуються вимогами закону України «Про вищу освіту», Порядком прийому на навчання для здобуття вищої освіти, що затверджуються МОН, Правилами прийому на навчання для здобуття вищої освіти в К-ПНУ. Здобувати вищу освіту за освітнім ступенем «магістр» спеціальності 122 Комп'ютерні науки можуть особи, які отримали ступінь бакалавра, магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста). Особливості ОП враховуються у відповідній програмі вступного фахового випробування на другий (магістерський) рівень вищої освіти зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки», яка щорічно переглядається та оновлюється <https://drive.google.com/drive/folders/1b4tc7upjKDSdKRz5pLmhzXVEL1dsoo0I>. Перелік матеріалів для випробування щорічно готується НПП кафедри, обговорюється на її засіданнях та подається до приймальної комісії університету. Програма фахового випробування формується на основі змісту освітніх компонентів, що входять до ОП підготовки бакалаврів за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки. Визначені завдання забезпечують сформованість знань та умінь, необхідних для початку навчання на даній ОП. Вступ на навчання здійснюється за результатами ЄВІ та фахового іспиту відповідно до Правил прийому на навчання для здобуття вищої освіти в К-ПНУ (<https://vstup.kpnu.edu.ua/pravy-la-pryjomu/>).

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 регулюються документами: Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу К-ПНУ (нова редакція) <https://drive.google.com/file/d/1loCd22OHJF-z9v5NxyRQgoMNvRDha8KI/view>, Положення про екзамен і заліки та порядок перезарахування навчальних дисциплін, визначення академічної різниці та її ліквідації при переведенні, вступі та поновленні студентів на навчання до К-ПНУ https://drive.google.com/file/d/1RLYvBwoEb7NFW8ikmHv5-VpzlOw3_04u/view, Положення про порядок перезарахування результатів навчання здобувачів вищої освіти в межах академічної мобільності в К-ПНУ https://drive.google.com/file/d/1xHhdBjdRj2oHJKBOxoeDbzTlV_RSVQF3/view, Порядок визнання в К-ПНУ документів про середню, середню професійну, професійну освіту, виданих навчальними закладами інших держав https://drive.google.com/file/d/1nwsedr5bK6F_x_jgkM52MoPhiRDzH8iiH/view, Порядок визнання в К-ПНУ ступенів вищої освіти, здобутих в іноземних закладах вищої освіти <https://drive.google.com/file/d/1X6BZ9e2yfa8FOjSyRwFIKKeeljPR3yJP/view>. Студент має змогу отримати необхідну інформацію на офіційному вебсайті університету (<https://kpnu.edu.ua/publicna-informatsiia/>), (<https://inter.kpnu.edu.ua/uk/akademichna-mobilnist/>).

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

Потреби визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, під час реалізації ОП «Комп'ютерні науки та

інформаційні технології» другого (магістерського) рівня вищої освіти, досі не було.

Проте, здобувачі, які вже виконали за допомогою попереднього навчання деякі з результатів вивчення даної ОП, можуть бути прийняті із зарахуванням відповідних академічних кредитів. Це може дозволити здобувачам увійти в програму на більш пізній стадії (наприклад, на другий семестр) або зарахувати деякі модулі. Оформлення документів щодо перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін здійснює деканат на основі диплома з додатком або академічної довідки, виданої закладом попереднього місця навчання. Записи про перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін вносяться до залікової книжки здобувача.

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

Порядок визнання в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти (нова редакція) <https://drive.google.com/file/d/19GCSM3y-K496gs8RQJpOmO9FjUJumB4T/view>. Завідувач кафедри та науково-педагогічні працівники кафедри знайомлять здобувачів вищої освіти із особливостями та можливостями неформальної освіти, шляхами її реалізації. Деякі елементи неформальної (інформальної) освіти на даній ОП реалізуються шляхом участі здобувачів вищої освіти у наукових конференціях, науково-методичних семінарах з тематики спеціальності та ОП.

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

Здобувачі вищої освіти за ОП «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» другого (магістерського) рівня вищої освіти мають право на визнання результатів навчання, отриманих шляхом неформальної/інформальної освіти, проте із заявами з проханням про визнання таких результатів навчання не зверталися.

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

Форми та методи навчання і викладання в Університеті регламентує Положення про організацію освітнього процесу К ПНУ (нова редакція) <https://drive.google.com/file/d/1ZbMN35h-7ZSJBBOVvL2bTCaLtRbcQA86/view> та Положення про дистанційне навчання в К-ПНУ https://drive.google.com/file/d/1c--sYRfDI_iAT7L766LprKB-x9GGKaEy/view. Підготовка здобувачів за ОП здійснюється за денною формою, передбачає лекційні, практичні та лабораторні заняття, консультації, практику, заходи поточного, модульного та підсумкового контролю, підготовку та захист кваліфікаційної роботи, атестацію.

Пріоритетом освітнього процесу на ОП є застосування активних методів, проектного навчання, спрямованих на ефективне досягнення ПРН. Форми та методи навчання відображені в навчально-методичному забезпеченні ОК, навчальних і навчально-методичних працях НПП, силабусах та робочих програмах, розміщених на сайті кафедри <https://cs.kpnu.edu.ua/studentu/dystsypliny-os-mahistr>, <https://cs.kpnu.edu.ua/2023-2024-2> та у системі MOODLE. Наприклад, ООК 08 «Комунікативні та презентаційні навички у сфері комп'ютерних наук» в силу інтеграції у собі значного міжпредметного змісту, викликав необхідність використання під час його викладання комплексу нестандартних методів навчання (рольова гра, метод сценаріїв, метод проблемних ситуацій, метод діалогової взаємодії тощо).

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?

Студентоцентризований характер освітньої діяльності передбачає формування свідомого, цілеспрямованого здобувача ВО та підсилення його ролі як активного співучасника освітнього процесу. На даній ОП забезпечується через: особистісно-орієнтований підхід у навчанні; реалізацію диференційованого підходу під час викладання усіх ОК; урізноманітнення завдань, вибір форм та методів навчання, спрямованих на реалізацію потреб, інтересів та забезпечення індивідуальних можливостей здобувачів ВО; можливість вільного вибору навчальних дисциплін вибіркової складової ОП; вибір напряму науково-дослідної діяльності та тематики кваліфікаційної роботи; вибір бази для проходження виробничої практики; розміщення навчально-методичних матеріалів усіх ОК у системі MOODLE, що дає змогу самостійно опрацювати потрібні матеріали відповідно до індивідуальних можливостей та темпів діяльності. Здобувачі ВО систематично залучаються до обговорення ОП, зокрема, через анкетування (https://docs.google.com/spreadsheets/d/1qgekjhgOgZqKEGL9uR7CGmvuT_gxfxzt), опитування про психологічну безпеку освітнього середовища у КПНУ (<https://drive.google.com/file/d/1srZbuZShYrPd64ZcVDrW2S6HFQFivfzo>), про виявлення проявів булінгу (<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1AHAEYvIDRAx2c5DMNY3HiVqgFP9gFKir>) тощо. Думки та пропозиції здобувачів ВО аналізуються на засіданнях кафедри (протокол № 14 від 09.11.2022 р.) та враховуються у подальшій реалізації ОП.

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

Принципи академічної свободи для учасників освітнього процесу передбачають свободу слова і творчості, поширення знань та інформації, проведення наукових досліджень і використання їх результатів та забезпечуються самостійністю і незалежністю здобувачів ВО та НПП під час провадження освітньої, педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності. Академічна свобода здобувачів ВО реалізується через: вільний вибір навчальних дисциплін вибіркової складової ОП; можливість обирати тематику науково-дослідної діяльності, кваліфікаційної роботи, наукового керівника; можливість вибору проблемної групи чи наукового гуртка; вибір бази для проходження практики; можливість реалізації академічної мобільності; вільний вибір місця неформальної освіти та зарахування її результатів; можливість брати участь у наукових конференціях, конкурсах, проєктах та презентувати власні наукові розробки. НПП мають право самостійного визначення змісту освітніх компонентів відповідно до вимог ОП, вибору оптимальних методів і засобів викладання, використання результатів своїх досліджень при зрозуміти методичного забезпечення ОК та викладанні навчальних дисциплін. НПП вільні у виборі тематики та методів власних наукових досліджень, відповідно до яких планують та організують науково-дослідну діяльність здобувачів ВО; у виборі напрямів апробації результатів досліджень, місця стажування, особливостей реалізації академічної мобільності.

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 *

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів міститься у силабусах та робочих програмах ОК. Їх розробляють НПП, які їх забезпечують, на основі ОП і навчального плану. Силабуси розміщуються у відкритому доступі на сайті кафедри <https://cs.kpnu.edu.ua/studentu/dystsypliny-os-mahistr>, <https://cs.kpnu.edu.ua/2023-2024-2>. НПП на першому занятті з кожного ОК надає інформацію здобувачам ВО про мету, структуру, змістове наповнення, прогнозовані результати навчання, критерії оцінювання, літературу. Відповідна інформація подана у робочій програмі кожного ОК та розміщена в системі MOODLE та на сайті кафедри https://drive.google.com/drive/folders/1bC5_cus-y6ZKlsWyX9Get_gRMDUNPQfe. Інформація щодо цілей, змісту, очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання з виробничої практики міститься у робочій програмі, яка теж розміщена на сайті кафедри <https://cs.kpnu.edu.ua/praktyka/>. Інформування здобувачів ВО щодо особливостей виробничої практики відбувається на настановній конференції, що організовується до початку її проведення. Інформація щодо особливостей кваліфікаційної роботи, розглядається під час вивчення ОК «Методика наукових досліджень», доповнюється науковими керівниками під час консультацій з її виконання. Інформація про атестацію подана у відповідній програмі і розміщена на сайті кафедри <https://cs.kpnu.edu.ua/atestatsiia-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity/>.

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

Кафедра забезпечує поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП відповідно до вимог магістерського рівня вищої освіти, Стандарту вищої освіти України другого (магістерського) рівня галузі знань 12 Інформаційні технології, спеціальність 122 Комп'ютерні науки, особливостей спеціальності, Положення про організацію освітнього процесу в К-ПНУ (нова редакція) (<https://drive.google.com/file/d/1ZbMN35h-7ZSJBBovvL2bTcaLrRbcQA86/view>). Дослідницький компонент використовується в навчальних дисциплінах у формі проблемно-дискусійних питань, дослідницьких завдань, елементів проєктної діяльності, під час виконання лабораторних робіт, що відображено у силабусах ОК (<https://cs.kpnu.edu.ua/studentu/dystsypliny-os-mahistr/>). ОК «Методика наукових досліджень» дає можливість сформулювати необхідні компетентності відповідно до освітніх стандартів, розвивати вміння щодо самостійної творчої роботи з організації і проведення наукових досліджень та написання різних видів наукових робіт. Це забезпечує усвідомлений вибір тематики власних наукових досліджень. Здобувачі ВО виконують кваліфікаційну роботу, яка передбачає самостійне розв'язання складної задачі дослідницького, інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук та інформаційних технологій. Обираючи тему кваліфікаційної роботи, здобувачі ВО керуються досвідом дослідницької діяльності та власними науковими інтересами. Здобувачі ВО залучаються до роботи наукових гуртків та проблемних груп (<https://cs.kpnu.edu.ua/problemni-hrupy>). Під час проходження виробничої практики здобувачі ВО мають змогу долучатись до прикладних науково-технічних досліджень (<https://cs.kpnu.edu.ua/mahistry/>). Щороку організовується проведення звітної конференції студентів та магістрантів К-ПНУ за підсумками НДР, на якій здобувачі ВО активно презентують свої наукові досягнення (<https://cs.kpnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/03/prohrama-2023.pdf>). Здобувачі ВО є учасниками міжнародної конференції «Сучасні проблеми математичного моделювання, прогнозування та оптимізації» (OPTIMA) <https://cs.kpnu.edu.ua/optima/>.

Результати науково-дослідної роботи здобувачів ВО відображені у публікаціях у збірниках наукових праць К-ПНУ та збірниках за підсумками конференцій, у яких вони брали участь. Так в процесі науково-дослідної роботи у 2021-2023 рр. здобувачі в межах ОП досліджували: платформи домашньої автоматизації (Дідик Б., <http://elar.kpnu.edu.ua:8081/xmlui/handle/123456789/7033>), потенційні ризики безпеки закодованих відеоінформаційних ресурсів (Войцехівська О., <https://ieeexplore.ieee.org/document/10024230>), методи локалізації DDoS-атак в інформаційно-телекомунікаційних системах (Ткачук В., <https://ieeexplore.ieee.org/document/10024224>), морально-психологічні аспекти опрацювання інформації з відкритих онлайн-джерел та соціотехнічних систем (Войцехівська О., Рісюк А., <https://cs.kpnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/06/prohrama-konferentsii-final.pdf>) та ін. (<https://cs.kpnu.edu.ua/naukova-robota-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity/>).

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

Викладачі оновлюють зміст ОК щороку на основі принципу академічної свободи та з урахуванням наукових досягнень і сучасних практик у сфері комп'ютерних наук. Зміни вносяться до робочих програм, текстів лекцій,

планів практичних занять та інструкцій до лабораторних занять. Також для оновлення змісту навчальних дисциплін використовуються результати власних наукових досліджень викладачів кафедри, у тому числі, отриманих під час підвищення професійної кваліфікації. Наприклад, результати стажування проф. Федорчука В.А., отримані у січні 2019 року в Інституті проблем моделювання в енергетиці імені Г.Є.Пухова НАН України (у підрозділі «Моделювання динамічних систем») за темою «Вивчення досвіду щодо проведення в Інституті проблем моделювання в енергетиці імені Г.Є.Пухова НАНУ наукових досліджень в області математичного моделювання динамічних процесів та залучення до цих досліджень аспірантів та докторантів», впроваджуються ним у процес наукового керівництва кваліфікаційними роботами магістрів. У навчальну дисципліну «Сучасні проблеми комп'ютерного моделювання» проф. Федорчуком В.А. внесено зміни шляхом доповнення темою «Створення комп'ютерних оборотних моделей об'єктів з розподіленими параметрами», що є результатом власних наукових розвідок (<http://mcm-tech.kpnu.edu.ua/article/view/158722>). В результаті проходження стажування «IT Ukraine Association Teacher's Internship program» ст. викл. Мясгковською М.О. (180 год., 6 кр. ЄКТС, серпень-вересень 2022 року) після опанування нею теми «Project Management Module (Agile. Project & its attributes. Scrum)» отримано знання та навички, які застосовуються при викладанні, можливість оновити зміст ОК «Технології управління IT-проектами» (зокрема, в частині методологій управління проектами). Опанування тем цього ж стажування з модуля «General Tech module (DevOps Engineering Practices. Software Design: OOP, Interfaces, composition over inheritance)» допомогло розширити задачний матеріал для лабораторних занять ОК «Технології тестування програмного забезпечення». Проходження доц. Смалько О.А. навчання за пілотною тренінговою програмою «Навчання через дослідження» (30 год., 1 кр. ЄКТС, 24.04-31.05.2023 р.), організованою К-ПНУ (<https://science.kpnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/05/navchannia-cherез-doslidzhennia.pdf>), допомогло переосмислити підходи до організації навчальної діяльності зі здобувачами вищої освіти через продиктовану сучасністю необхідність посилення в навчанні дослідницької складової та внести зміни у тематику лабораторних занять курсу «Комунікативні та презентаційні навички у сфері комп'ютерних наук» шляхом заміни однієї з тем іншою – «Підготовка проекту публікації для блогу про розвиток дослідницьких вмінь IT-фахівця».

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

Процеси інтернаціоналізації регламентуються Статутом К-ПНУ <https://drive.google.com/file/d/1mSgollhpXhjS9dAP9pippTiBvdTLCVr5H>, Стратегією розвитку К-ПНУ на 2020–2030 рр. <https://drive.google.com/file/d/1Wnu9Sjiybwlgd8JdCm2XuTVgPcksKbC4>, Стратегією інтернаціоналізації К-ПНУ https://drive.google.com/file/d/oB_EBvdN4dQSlSlpvU19ZnJlFRU9hVFAyOUJmY2hyWTJIZGNn, Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу К-ПНУ (нова редакція) <https://drive.google.com/file/d/1loCd22OHJF-z9v5NxyRQgoMNVrDha8KI>, Порядком організації та проведення конкурсу на участь у Програмі ЄС Еразмус+ за напрямом КА1: академічна мобільність (<https://drive.google.com/file/d/113qhTC4kPTxkpvxxD7cNuQVrkog1xBdE/view>). Кафедра організовує Міжнародну наукову конференцію «Сучасні проблеми математичного моделювання, прогнозування та оптимізації» <https://cs.kpnu.edu.ua/optima>, бере участь у Міжнародній конф. з передових тенденцій у теорії інформації (<https://cs.kpnu.edu.ua/ieee-atit-2022-2>), Міжнародній науково-практичній конф. «Наукоємні технології в інфокомунікаціях» <https://cs.kpnu.edu.ua/nist-conference-2023>. До участі долучались НПП кафедри та здобувачі ВО (<https://cs.kpnu.edu.ua/>, Рубрика Академічна мобільність). Проф. В.Федорчук підготував монографію у співпраці із А.Верланем, Associate Professor, Norwegian University of Science and Technology (Королівство Норвегія).

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?

Форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу в К-ПНУ (нова редакція) (<https://drive.google.com/file/d/1ZbMN35h-7ZSJBBOVvL2bTcaLtRbcQA86/view>), Положенням про дистанційне навчання в К-ПНУ (https://drive.google.com/file/d/1c--sYRfDI_iAT7L766LprKB-x9GGKaEY/view) В освітньому процесі даної ОП реалізується діагностичний, поточний, модульний і підсумковий контроль, спрямовані на перевірку досягнення ПРН. Поточний контроль здійснюють НПП під час навчальних занять шляхом усного індивідуального та фронтального опитування, тестування, письмових робіт, організації бесід, дискусій, аналізу результатів виконання проектів. Підсумковий контроль з навчальної дисципліни є завершальним етапом перевірки досягнення ПРН здобувачами ВО і проходить у формі семестрових екзаменів або заліків. Результати досягнення ПРН з виробничої практики оцінюються шляхом проведення її захисту, формою контролю є диференційований залік. Підсумкове оцінювання навчальних досягнень з кожного ОК здійснюється за 100-бальною шкалою, шкалою ЄКТС, національною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» або «зараховано», «не зараховано»). Обов'язковою умовою отримання підсумкової оцінки з кожного ОК є виконання здобувачем ВО усіх завдань, передбачених робочою програмою. Це гарантує досягнення усіх визначених ПРН. Основні принципи організації підсумкового семестрового контролю знань здобувачів ВО регламентує Положення про екзамени і заліки, порядок перезарахування навчальних дисциплін, визначення академічної різниці та її складання при переведенні, вступі та поновленні здобувачів вищої освіти на навчання до К-ПНУ (https://drive.google.com/file/d/1RLYvBwoEb7NFW8ikmHv5-VpzOw3_04y/view). Результати семестрового контролю обговорюються на засіданнях кафедри комп'ютерних наук та вченої ради фізико-математичного факультету. Підсумкова атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи, що відповідає вимогам ОП.

Додатковим інструментом контролю і оцінювання досягнень ПРН є ректорський контроль, спрямований на перевірку залишкових знань з ОК, що регламентується Положенням про ректорський контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти К-ПНУ <https://drive.google.com/file/d/1CvLN2sFo3A4FmsfHuL-m9QVIMwiUTDOC/view>.

Інформація про форми контрольних заходів, критерії оцінювання, терміни їх проведення визначені у силабусах та робочих програмах освітніх компонентів, які, у свою чергу, оприлюднюються на сайті кафедри, у середовищі MOODLE. Детальніше інформація про контрольні заходи доводиться викладачами до відома здобувачів ВО під час опанування освітніх компонентів.

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

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів ВО забезпечуються прозорістю та чіткими алгоритмами процесу оцінювання, що регламентується нормативними документами К-ПНУ, зокрема: (<https://drive.google.com/file/d/1ZbMN35h-7ZSJBBOVvL2bTCaLtRbcQA86/view>), (https://drive.google.com/file/d/1RLYvBwoEb7NFW8ikmHv5-VpzlOw3_o4y/view), (https://drive.google.com/file/d/15qM6nA_NtvOZxOYz4Hzc8DZNgAiL_zz/view) та ін.

Форми контрольних заходів і критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів ВО за кожним ОК визначені у силабусах, робочих програмах, оприлюднені на сайті кафедри (<https://cs.kpnu.edu.ua/studentu/dystsyplyny-os-mahistr/>) та у середовищі MOODLE. Інформування здобувачів ВО про критерії оцінювання, форми і методи поточного контролю, терміни проведення контрольних заходів, підсумкового контролю з ОК здійснюють викладачі під час проведення занять. При потребі консультації надають працівники деканату, куратори, гарант ОП, завідувач кафедри. Вимоги до заліку та складання екзамену оголошують викладачі на першому навчальному занятті з дисципліни. Особлива увага приділяється питанню відповідальності за невиконання програми, неякісне виконання завдань, недотримання норм академічної доброчесності.

Для з'ясування зрозумілості критеріїв оцінювання навчальних досягнень практикується опитування здобувачів ВО <https://nmz.kpnu.edu.ua/sys-vn-zab-yak/anketuvannia/ankety/>, результати яких аналізуються на засіданнях кафедри.

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

Терміни та способи доведення до здобувачів ВО інформації про форми контрольних заходів та критерії оцінювання регламентується нормативними документами К-ПНУ: (<https://drive.google.com/file/d/1ZbMN35h-7ZSJBBOVvL2bTCaLtRbcQA86/view>), (https://drive.google.com/file/d/15qM6nA_NtvOZxOYz4Hzc8DZNgAiL_zz/view), (https://drive.google.com/file/d/1RLYvBwoEb7NFW8ikmHv5-VpzlOw3_o4y/view), (<https://drive.google.com/file/d/1tHg3tKySlq2GCIBk5ZDIUbsWKxQ42dr/view>) та ін.

Інформація про контрольні заходи міститься у силабусах та робочих програмах ОК, повідомляється здобувачам ВО на першому занятті з навчальної дисципліни, на настановній конференції до практики до її початку.

Графік освітнього процесу, розклад екзаменів, розклад ліквідації академічної заборгованості оприлюднюються на сайті факультету (<https://fizmat.kpnu.edu.ua/hrafik-osvitnoho-protsesu/>, <https://fizmat.kpnu.edu.ua/rozklad-ispytiv/>) та на стенді деканату. Розклад семестрових екзаменів доводиться до відома НПП і здобувачів ВО за місяць до початку заліково-екзаменаційної сесії. Напередодні екзамену проводиться консультація, НПП нагадує правила проведення екзамену, критерії оцінювання.

Програма атестації здобувачів ВО у формі захисту кваліфікаційної роботи оприлюднюється на сайті кафедри (<https://cs.kpnu.edu.ua/atestatsiia-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity/>) і містить вимоги щодо рівня сформованості знань, умінь та навичок здобувачів ВО; етапи підготовки і захисту кваліфікаційної роботи; критерії оцінювання.

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

Для здобувачів ВО магістерського рівня даної ОП формою атестації є публічний захист кваліфікаційної роботи, яка передбачає самостійне розв'язання складної задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук. Атестація здійснюється відкрито як публічна презентація кваліфікаційної роботи, на якій можуть бути присутні представники інших закладів вищої освіти та роботодавці.

Форма атестації здобувачів вищої освіти не суперечить вимогам стандарту вищої освіти зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Терміни проведення атестації визначаються навчальним та робочим навчальним планом, графіком освітнього процесу. Атестація передбачає оцінювання обов'язкових результатів навчання, визначених ОП

Проведення атестації регламентується: Положенням про атестацію та організацію роботи екзаменаційної комісії в К-ПНУ (<https://drive.google.com/file/d/1tHg3tKySlq2GCIBk5ZDIUbsWKxQ42dr/view>), Порядком проведення атестації здобувачів вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій навчання в К-ПНУ (<https://drive.google.com/file/d/1-2YKbVhA9kOPuK5oskjpgwxBd1BazHmna/view>).

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

Процедуру проведення контрольних заходів К-ПНУ регулюють:

Положення про організацію освітнього процесу в К-ПНУ (<https://drive.google.com/file/d/1ZbMN35h-7ZSJBBOVvL2bTCaLtRbcQA86/view>),

Положення про рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти К-ПНУ (https://drive.google.com/file/d/1aD_jeL-jGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKuf/view),

Положення про екзамен і заліки, порядок перезарахування навчальних дисциплін, визначення академічної різниці та її складання при переведенні, вступі та поновленні здобувачів вищої освіти на навчання до К-ПНУ (https://drive.google.com/file/d/1RLYvBwoEb7NFW8ikmHv5-VpzlOw3_o4u/view),
Порядок організації поточного та семестрового контролю із застосуванням дистанційних технологій навчання в К-ПНУ (https://drive.google.com/file/d/15qM6nA_NtvOZxOYz4Hzc8DZNgNAiL_zz/view),
Положення про ректорський контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти К-ПНУ (<https://drive.google.com/file/d/1CvLN2sF0zA4FmsfHuL-m9QVIMwiUTDOC/view>),
Положення про атестацію та організацію роботи екзаменаційної комісії в К-ПНУ (<https://drive.google.com/file/d/1tHg3tKyySlq2GCIBk5ZDIUbsWKxQ42dr/view>),
Порядок проведення атестації здобувачів вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій навчання в К-ПНУ (<https://drive.google.com/file/d/1-2YKbVhA9kOPuK5oskjgwxBD1BazHmna/view>).
Усі документи є у вільному доступі на офіційному веб-сайті К-ПНУ (Університет – Публічна інформація – Організація освітнього процесу) (<https://kpnu.edu.ua/publicna-informatsiia/>).

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 під час контрольних заходів забезпечують: єдині критерії оцінювання та рівні умови усіх здобувачів ВО; затвердження екзаменаційних білетів та завчасне ознайомлення здобувачів ВО із програмами контрольних заходів; завчасне оприлюднення термінів проведення контрольних заходів та дотриманням розкладу сесії; обов'язкове своєчасне внесення результатів поточного контролю до журналу роботи академічної групи, відомості успішності та залікової книжки здобувача ВО; публічність захисту кваліфікаційної роботи; оголошення оцінки одразу після завершення підсумкового контролю; можливості здобувачів ВО подати апеляцію у випадку непогодження з оголошеною оцінкою; наявність зворотного зв'язку через анкетування здобувачів ВО.

Процедура запобігання та врегулювання конфліктних ситуацій визначена п. 9.4 Положення про організацію освітнього процесу в К-ПНУ (нова редакція) (<https://drive.google.com/file/d/1ZbMN35h-7ZSJBBOVvL2bTCaLtRbcQA86/view>), Положенням про атестацію та організацію роботи екзаменаційної комісії в К-ПНУ (<https://drive.google.com/file/d/1tHg3tKyySlq2GCIBk5ZDIUbsWKxQ42dr/view>) та Положенням про врегулювання конфліктних ситуацій у К-ПНУ (<https://drive.google.com/file/d/1x9fQX5YFxfZITVlBxb69aGGQrHuFXVVPc/view>).
Здобувач ВО даної ОП А.Дуцик у грудні 2022 року після атестації подав апеляцію щодо оцінки. В результаті розгляду апеляції комісією, створеною наказом ректора, порушень в проведенні захисту та оцінюванні не виявлено.

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

Згідно з п.9.5 Положення про організацію освітнього процесу в К-ПНУ (нова редакція) (<http://surl.li/hwbb>) здобувачам ВО, які за результатами підсумкового контролю у формі екзамену отримали незадовільну оцінку, дозволяють ліквідувати академічну заборгованість до початку наступного семестру в терміни, визначені графіком ліквідації академічної заборгованості. Повторне складання семестрових екзаменів допускається один раз – НПП, другий – комісії, створеній деканом факультету (п. 4.9 Положення про екзамен і заліки, порядок перезарахування навчальних дисциплін, визначення академічної різниці та її складання при переведенні, вступі та поновленні здобувачів вищої освіти на навчання до К-ПНУ (<http://surl.li/aglwm>). Процедура повторного проходження практики регулюється «Положенням про проведення практики здобувачів вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (п. 5.4.) <http://surl.li/afofn>
Здобувачі ВО, які не захистили кваліфікаційну роботу та/або отримали оцінку «незадовільно», або не з'явилися без поважних причин на атестацію, мають право, за окремим договором про надання освітніх послуг, на повторну атестацію (з наступного навчального року) упродовж трьох років після відрахування з університету (п.4.13 Положенням про атестацію та організацію роботи екзаменаційної комісії в К-ПНУ (<http://surl.li/kqzal>). Випадків повторного проходження контрольних заходів здобувачами магістерського рівня вищої освіти за ОП не було.

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

Врегулюють вищезгаданий порядок: Положення про організацію освітнього процесу в К-ПНУ (нова редакція) (<https://drive.google.com/file/d/1ZbMN35h-7ZSJBBOVvL2bTCaLtRbcQA86/view>), Положення про екзамен і заліки, порядок перезарахування навчальних дисциплін, визначення академічної різниці та її складання (https://drive.google.com/file/d/1RLYvBwoEb7NFW8ikmHv5-VpzlOw3_o4u/view), Положенням про атестацію та організацію роботи екзаменаційної комісії в К-ПНУ (<https://drive.google.com/file/d/1tHg3tKyySlq2GCIBk5ZDIUbsWKxQ42dr/view>).

У разі незгоди із результатом семестрового контролю здобувач може звернутися за роз'ясненням у день її оголошення до НПП, у разі непогодження проблеми – до декана із заявою з подальшим створенням комісії для розгляду проблеми.

У випадку незгоди з оцінкою за захист кваліфікаційної роботи здобувач ВО має право подати апеляцію на ім'я ректора. Розпорядженням ректора створюється комісія для її розгляду, яка працює упродовж наступних трьох днів. У разі встановлення комісією порушення процедури атестації, екзаменаційна комісія може запропонувати ректору скасувати відповідне рішення і провести повторне засідання екзаменаційної комісії у присутності представників комісії з розгляду апеляції.

На даній ОП здобувач ВО А.Дуцик у грудні 2022 року після атестації подавав апеляцію щодо оцінки. В результаті розгляду апеляції комісією, створеною наказом ректора, порушень в проведенні захисту та оцінюванні не виявлено, оцінку залишено без змін.

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

Про імплементацію політики академічної доброчесності в освітньо-наукову діяльність, використання технологічних рішень як інструменту протидії порушенням академічної доброчесності йдеться у Стратегії розвитку К-ПНУ на 2020-2030 роки

(<https://drive.google.com/file/d/1Wnu9Sjiybwlgd8JDcM2XuTVgPcksKbC4/view>).

У К-ПНУ розроблено та впроваджено систему документів, що містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, а саме:

Кодекс академічної доброчесності К-ПНУ (нова редакція)

(https://drive.google.com/file/d/1W_tRKAqt4kKFyD1zNzR76uxVZY3mUjBV/view);

Положення про дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними, науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в К-ПНУ (нова редакція)

(<https://drive.google.com/file/d/1vwOb8sJzVjHrAnrAmFADtNQWYUjHny-R/view>);

Методичні рекомендації з перевірки курсових, дипломних/кваліфікаційних робіт (проектів), дисертацій здобувачів вищої освіти К-ПНУ на рівень унікальності (нова редакція)

(<https://drive.google.com/file/d/1gTpUsOe-rBUAEC7oSLd9WwH1wxsjWQUM/view>);

Положення про організацію освітнього процесу в К-ПНУ (нова редакція)

(<https://drive.google.com/file/d/1ZbMN35h-7ZSJBBOVvL2bTcaLtRbcQA86/view>);

Порядок перевірки рукописів, монографій, підручників, навчальних посібників на рівень унікальності

(https://drive.google.com/file/d/1voEGN63oJNFCHX566GWqrLpP_68J9MuC/view);

Положення про врегулювання конфліктних ситуацій у К-ПНУ»

(<https://drive.google.com/file/d/1x9fQX5YFxfZITVlLbx69aGGQrHuFXVVPc/view>).

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

Положення про дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними, науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в К-ПНУ (нова редакція)

(<https://drive.google.com/file/d/1vwOb8sJzVjHrAnrAmFADtNQWYUjHny-R/view>), Методичні рекомендації з перевірки курсових, дипломних/кваліфікаційних робіт (проектів), дисертацій здобувачів вищої освіти К-ПНУ на рівень унікальності (нова редакція) (<https://drive.google.com/file/d/1gTpUsOe-rBUAEC7oSLd9WwH1wxsjWQUM/view>),

Порядок перевірки рукописів, монографій, підручників, навчальних посібників на рівень унікальності (https://drive.google.com/file/d/1voEGN63oJNFCHX566GWqrLpP_68J9MuC/view)

регламентують перевірку монографій, підручників, навчальних посібників НПП та кваліфікаційних робіт здобувачів ВО на рівень унікальності, що здійснюється за допомогою онлайн-сервісу «Unichек» на платформі MOODLE.

Супровід процедури перевірки робіт на академічний плагіат здійснює призначена особа з числа НПП кафедри.

Результати перевірки на академічний плагіат розглядаються на засіданнях кафедри. Проблеми порушення академічної доброчесності розглядає Комісія з питань академічної доброчесності

(<https://integrity.kpnu.edu.ua/normatyvna-baza/komakadem/>). Інструментами протидії порушенням академічної доброчесності є проведення роз'яснювальних бесід зі здобувачами ВО, оприлюднення результатів наукової діяльності учасників освітнього процесу у інституційному репозитарії (<http://elar.kpnu.edu.ua:8081/xmlui/>).

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

Популяризація академічної доброчесності серед здобувачів ВО в університеті здійснюється у формі консультацій, зустрічей, вебінарів, воркшопів, анкетувань щодо коректного використання інформації з різних джерел,

оформлення цитувань та посилань, фальсифікації результатів досліджень, академічного плагіату, обману, списування та хабарництва в освітньому процесі. Комісія з питань академічної доброчесності К-ПНУ проводить заходи із здобувачами ВО щодо дотримання академічної доброчесності. Комісія з питань АД щосеместрово

оприлюднює затверджений план заходів із популяризації академічної доброчесності в університеті

<https://integrity.kpnu.edu.ua/normatyvna-baza/>.

Тематика нормативно-правового забезпечення, принципів, видів порушень, відповідальності тощо відображена окремими модулями в межах опанування освітнього компоненту «Методика наукових досліджень».

НПП та здобувачі ВО періодично проходять опитування, результати якого оприлюднюються на сторінці університету (<https://integrity.kpnu.edu.ua/opytuvannia/>).

Починаючи з 2020 року академічна спільнота Університету долучилася до відзначення Міжнародного дня академічної доброчесності 21 жовтня (здобувачі освіти і НПП факультету беруть участь у флешмобі «Бути доброчесним – це...»).

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

Відповідальність за порушення академічної доброчесності НПП та здобувачами вищої освіти передбачена Кодексом академічної доброчесності К-ПНУ (нова редакція)

(https://drive.google.com/file/d/1W_tRKAqt4kKFyD1zNzR76uxVZY3mUjBV/view) (розділ V),

Положенням про організацію освітнього процесу в К-ПНУ (нова редакція)

(<https://drive.google.com/file/d/1ZbMN35h-7ZSJBBOVvL2bTcaLtRbcQA86/view>) (розділ 11, пп. 11.2.6, 11.3.3, 11.3.4).

Порядок виявлення та встановлення фактів порушення академічної доброчесності координує Комісія з питань академічної доброчесності К-ПНУ (<https://integrity.kpnu.edu.ua/normatyvna-baza/komakadem/>), засади створення та функціонування якої визначено Кодексом академічної доброчесності К-ПНУ (нова редакція) (розділ VI)

(https://drive.google.com/file/d/1W_tRKAqt4kKFyD1zNzR76uxVZY3mUjBV/view).

За порушення академічної доброчесності учасники освітнього процесу можуть бути притягнуті до академічної відповідальності, передбаченої Положенням про дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними, науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка (нова редакція)

(https://drive.google.com/file/d/0B_EBvdN4dQSIMUozdmc2TioxY3MzMS1hbjlXLVVQSDZmNjU4/view?resourcekey=0WAE6ceQZqhHelYoJoPZ3Kg).

За час реалізації ОП порушень академічної доброчесності не встановлено.

6. Людські ресурси

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

Відповідно до Закону України Про вищу освіту, Порядок проведення конкурсного відбору для заміщення вакантних посад науково-педагогічних, педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів) у КПНУ (нова редакція) https://drive.google.com/file/d/1xrxSBOCE-p1KMBoyZgq17DpF8ykv_Mk/view при наявності вакантного місця оголошується конкурс на заміщення вакантних посад. Відповідна інформація оприлюднюється на офіційному веб-сайті університету. Конкурсною комісією університету проводиться добір викладачів з відповідною базовою ВО, науковим ступенем, вченим званням, наявністю досвіду професійної діяльності за відповідним фахом (спеціальністю, спеціалізацією). Претендент на посаду має відповідати вимогам Професійного стандарту на групу «Викладачі закладів вищої освіти» та критеріям пп. 37 та 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. До уваги береться рейтинг викладача, курси підвищення кваліфікації, стажування.

Для оцінювання рівня професійної кваліфікації кандидата кафедра може запропонувати йому прочитати пробне заняття. Кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації ОП, забезпечує досягнення визначених програмою цілей та ПРН та повністю відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти.

Освітній процес за ОПП забезпечують 11 НПП-лекторів, з них 4 – доктори наук, 7 – кандидати наук. Всі викладачі є висококваліфікованими фахівцями зі значним досвідом педагогічної діяльності.

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

Відповідно до Положення про зв'язки з роботодавцями та сприяння працевлаштуванню випускників К-ПНУ (нова редакція) <https://drive.google.com/file/d/1SvpQ3-Ch7mUeRKUSmY5MQqKPVNipEjRQ/view> та Положення про Раду роботодавців у К-ПНУ <https://drive.google.com/file/d/187Tnoaqk3U9jxFhgrtGpJmzklKPP4YCR/view> до організації та реалізації освітнього процесу залучаються роботодавці через: проведення лекційних занять в межах окремих дисциплін; залучення роботодавців до роботи експертних комісій під час атестації (О.Венгрова, старший проджект-менеджер ІТ-проектів громадської організації «ІТ ФОРТЕЦЯ» – член ЕК у 2022-2023 н.р.); виступи на міжнародних науково-практичних конференціях; рецензування ОП (консультації робочої групи з розробки ОП з представниками бізнесу, зокрема: М.Зубчик (ТОВ «Гігетел»), Б.Маланчук (ДП «Імпульс» ТРК «Імпульс»), В.Вакарюк (ТОВ АЙ.ТІ.ПРОМОУШН), В.Тюрін (ПП «Європейська школа програмістів»); керування практикою здобувачів ВО (роботодавці надають компетентні поради щодо організації практичної підготовки, забезпечують базами для проходження практики); залучення до експертного оцінювання проектних робіт здобувачів ВО. Співпраця відбувається у форматі професійних зустрічей, ознайомлювальних екскурсій, круглих столів, які сприяють як обміну досвідом, так і кращому орієнтуванню здобувачів на ринку праці. Активність роботодавців в освітньому процесі обумовлена можливостями популяризації компанії та зацікавленістю у працевлаштуванні найкращих випускників.

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

До організації та реалізації освітнього процесу за даною ОП залучаються роботодавці, зокрема, співробітник ТОВ «Подільські Гігабітні мережі» кандидат технічних наук Понеділок Вадим Віталійович працює за сумісництвом на кафедрі комп'ютерних наук на посаді старшого викладача та викладає дисципліну «Сучасні операційні системи». До організації та реалізації освітнього процесу за даною ОП залучено також експерта в галузі. Так, за сумісництвом на посаді професора кафедри комп'ютерних наук працює доктор технічних наук, IEEE head of ITSoc Ukraine Бараннік Володимир Вікторович, який викладає навчальну дисципліну «Сучасні телекомунікаційні системи».

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

Підвищення кваліфікації та стажування викладачів регламентується Положенням про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників у К-ПНУ (нова редакція) (https://drive.google.com/file/d/1IZ4KE8w86bpEofoMrrdxohPLFrFL_G8H/view). НПП проходять стажування (підвищення кваліфікації) в інших ЗВО та наукових установах не рідше 1 разу у 5 років. Професійному розвитку викладачів кафедри сприяє систематична участь у науково-практичних конференціях, у семінарах та вебінарах (<https://cs.kpnu.edu.ua/naukovo-praktychni-konferentsii/>). Актуальну інформацію про проведення заходів, які

сприяють професійному росту науково-педагогічних працівників, регулярно надає відділ наукової роботи, відділ міжнародних зв'язків. НПП кафедри комп'ютерних наук є учасниками міжнародних стажувань та проєктів (<https://cs.kpnu.edu.ua/pidvyshchennia-kvalifikatsii-ta-stazhuvannia/>). В університеті реалізується Проєкт «Школа професійного розвитку викладачів К-ПНУ» як елемент системи забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості <https://nmz.kpnu.edu.ua/proiekt-shkola-profesijnogo-rozvytku-vykladachiv-k-pnu/>). К-ПНУ преміює НПП за публікацію статей у журналах, що індексуються наукометричними базами Scopus та Web of Science. Проведення щорічного рейтингу науково-педагогічних працівників за показниками професійної діяльності дозволяє визначити кращих та відзначити грошовими нагородами, що сприяє стимулюванню професійного росту НПП.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Викладацька майстерність НПП стимулюється через моральні та матеріальні заохочення та регламентується Колективним договором між адміністрацією та профспілковим комітетом працівників К-ПНУ на 2021-2023 рр. (<https://kpnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/08/kolektyvnyi-dohovir-2021-2023-lyst.pdf>), Положенням про додаткове преміювання науково-педагогічних та інших працівників К-ПНУ за особливі досягнення у навчальній, методичній і науковій роботі (<https://drive.google.com/file/d/1kaS2Y1cN8U2LGdldvIRSUFmf8aOxO8Gr/view>), Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в К-ПНУ (нова редакція) (<https://drive.google.com/file/d/1fJt5mTcwrKgEpV8cjHYUM7GaI6MikA4o/view>), Положенням про щорічне рейтингове оцінювання НПП К-ПНУ (https://drive.google.com/file/d/1WMvooQ9Qoi2_vPtO32kpPOk-WRMu-gTz/view). Визначення рейтингів НПП університету заохочує НПП до покращення своїх показників. На дошку пошани занесено В. Федорчука. Моральним заохоченням кращих викладачів є нагородження почесними грамотами різних рівнів, подяки, премії.

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?

Фінансування в К-ПНУ здійснюється через надходження коштів з державного бюджету і спеціального фонду. Документи К-ПНУ регламентують: призначення і виплати стипендій здобувачам ВО К-ПНУ (<http://surl.li/dgdlt>); преміювання НПП (<http://surl.li/bkrig>); вартість освітніх послуг пов'язаних з одержанням вищої освіти (<http://surl.li/kqzwe>); вартість проживання у гуртожитках (<http://surl.li/kqzwh>). Для реалізації ОП використовуються навчальні аудиторії із мультимедійним обладнанням, спеціалізовані комп'ютерні класи, лабораторії (<https://cs.kpnu.edu.ua/diialnist/materialno-tekhnichna-baza/>). Здобувачі ВО мають безоплатний доступ до інформаційних ресурсів бібліотеки (включає 2 абонементи та 9 читальних залів, загальний фонд 1026487 прим.). Електронні ресурси бібліотеки: сайт (<http://library.kpnu.edu.ua/>), електронний каталог (<http://library.kpnu.edu.ua/ufd/>), інституційний репозитарій (<http://elar.kpnu.edu.ua:8081/xmlui/>), віртуальна довідка (https://library.kpnu.edu.ua/?page_id=940). Доступ до відкритих вітчизняних та іноземних баз (https://library.kpnu.edu.ua/?page_id=244). Колекція на CD і DVD-дисках (943 дисків (51 668 ел. док.)). Фонд бібліотеки факультету налічує 26529 прим. (https://library.kpnu.edu.ua/?page_id=143). Передплачено періодичні видання (https://library.kpnu.edu.ua/?page_id=731). Навчально-методичне забезпечення ОК розміщене в середовищі Moodle. Силабуси розміщені на сайті кафедри. Для досягнення завдань практики використовуються ресурси баз практики.

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?

К-ПНУ забезпечує безоплатний доступ НПП і здобувачів ВО до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах ОП. Здобувачі ВО вибудовують індивідуальну освітню траєкторію (<https://kpnu.edu.ua/vybirkovy-navchalni-dystypliny/>), обирають наукового керівника та визначають пріоритетні напрями дослідницької роботи (<https://cs.kpnu.edu.ua/naukova-robota-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity/>). У корпусах функціонує локальна комп'ютерна мережа, наявний безоплатний доступ до Wi-Fi. Здобувачі долучаються до конференцій, семінарів (<https://cs.kpnu.edu.ua/2023/06/15/vidbulasia-v-mizhnarodna-naukovo-praktychna-konferentsiia-nist-2023/>, <https://cs.kpnu.edu.ua/2022/12/22/iv-mizhnarodna-konferentsiia-ieeee/>, <http://surl.li/knhix>).

Допомогу та підтримку здобувачам надає профком студентів, аспірантів та докторантів (<http://profkom.kpnu.edu.ua/>), студентський сенат (<http://ssg.kpnu.edu.ua/>).

Працює соціально-психологічна служба (<https://sps.kpnu.edu.ua/>). Функціонує телефон довіри, скринька довіри (<http://surl.li/knhgc>).

Для виявлення і врахування інтересів здобувачів у К-ПНУ проводяться опитування (<https://nmz.kpnu.edu.ua/sys-vn-zab-yak/anketuvannia/ankety/>), зустрічі з ректором («Кава з ректором», <http://surl.li/bfpoe>), зустрічі з представниками ІТ компаній (<https://cs.kpnu.edu.ua/2021/10/06/zustrich-z-predstavnykamy-it-kompanii-softserve/>). Сторінки університету та кафедри <https://www.facebook.com/cs.kpnu> створені у соцмережах.

Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я

здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?

Безпечність освітнього середовища регламентується Положенням про організацію роботи з охорони праці та безпеки життєдіяльності учасників освітнього процесу К-ПНУ (нова редакція) <https://drive.google.com/file/d/1TNFbaOPJuvo1DVLD-QeDIbBl3W2hf8Es/view>, Положенням про порядок навчання і перевірки знань з питань охорони праці та безпеки життєдіяльності працівників і здобувачів вищої освіти К-ПНУ https://drive.google.com/file/d/1p_yVSGwnAtSSatxvLB-jNqgdI3dMVSSX/view та ін. Матеріально-технічна база відповідає санітарним нормам, вимогам пожежної безпеки, нормам з охорони праці. В умовах дії правового режиму воєнного стану створено укриття. Працюють системи сигналізації, встановлено камери відеоспостереження, пандуси, оновлено систему протипожежного захисту. Систематично проводяться інструктажі з техніки безпеки, оприлюднюються інструкції, відео (<https://kpnu.edu.ua/bezpeka-osvitnoho-protsesu/>). Функціонує соціально-психологічна служба, майстерня психологічних тренінгів (<https://sps.kpnu.edu.ua/>). Проводяться опитування «Виявлення будь-яких проявів булінгу, сексуальних домагань, утисків, гендерної нерівності, дискримінації та конфліктних ситуацій в К-ПНУ», «Про безпечне освітнє середовище в К-ПНУ», «Психологічна безпека освітнього середовища в К-ПНУ» (<https://nmz.kpnu.edu.ua/sys-vn-zab-yak/anketuvannia/ankety/>), узагальнені результати оприлюднено (<https://nmz.kpnu.edu.ua/sys-vn-zab-yak/anketuvannia/rezultaty-anketuvannia/>).

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?

Освітню, організаційну, інформаційну, консультативну, соціальну та психологічну підтримку здобувачів забезпечують структурні підрозділи та адміністрація К-ПНУ, фізико-математичний факультет, фахові й випускова кафедра, гарант ОП, НПП, куратори академічних груп, практичні психологи соціально-психологічної служби у співпраці з органами студентського самоврядування та ін. Потужними ресурсами інформаційної й організаційної підтримки (новини, оголошення, основні нормативні документи, графіки освітнього процесу, розклади занять, розклади екзаменів) є офіційні сайти К-ПНУ (<https://kpnu.edu.ua/>), <https://kpnu.edu.ua/studentu/>), факультету (<https://fizmat.kpnu.edu.ua/>), випускової кафедри (<https://cs.kpnu.edu.ua/>). У К-ПНУ наявна газета «Студентський меридіан» (<https://meridian.kpnu.edu.ua/>). Комунікація зі здобувачами відбувається на навчальних заняттях, консультаціях (<https://cs.kpnu.edu.ua/hrafik-konsultatsij-vykladachiv/>), зустрічах із куратором, через тематичні групи у Viber, Telegram, WhatsApp, на сторінках соцмереж: К-ПНУ в Facebook (https://m.facebook.com/kpnu.edu.ua?eav=AfZevttJaMGY9wWaxHdte_-fUhRRiGNNbDNcDXfSk7P_2-8ypJmWgj54mYbyZSdzM4&paipv=0) та Instagram (https://www.instagram.com/kpnu_ogienko/?igshid=YmMyMTA2M2Y%3D); Instagram факультету (https://www.instagram.com/fiz_mat.kpnu/); кафедра у Facebook (<https://www.facebook.com/cs.kpnu/>), Instagram кафеери (https://www.instagram.com/cs_kpnu/?igshid=YmMyMTA2M2Y%3D), tiktok кафедри (https://www.tiktok.com/@kaf_inf_kpnu) тощо. Функціює телефон довіри (03849 3-05-13) і електронна скринька довіри (<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeXfo4UGxyuqtFvUHoINr-WdVPaqoQQZicDI6-MaXjfwjxpFA/viewform>) (на сайті К-ПНУ). Під час дистанційного навчання спілкування здійснювалося за допомогою навчальної платформи Moodle, застосунків для відеоконференцій BigBlueButton, Zoom, Meet, месенджерів Skype, Viber, Telegram і Facebook Messenger, корпоративної пошти домену kpnu.edu.ua та ін. Консультування щодо програм академічної мобільності здійснює відділ міжнародних зв'язків (<https://inter.kpnu.edu.ua/uk>), щодо працевлаштування – відділ профорієнтаційної роботи, доуніверситетської підготовки та сприяння працевлаштуванню випускників університету (<https://proforient.kpnu.edu.ua/>), на сторінці подано банки вакансій та резюме, відомості про зв'язки з роботодавцями. Організаційну та інформаційну підтримку здійснює студентське самоврядування, зокрема студентський сенат; соціальний супровід – профком студентів, аспірантів та докторантів (<https://profkom.kpnu.edu.ua/>), соціально-психологічна служба (<https://sps.kpnu.edu.ua/>), юридичну допомогу – юридичний сектор <https://drive.google.com/file/d/1THtQogLB1LDO-B2i5zvCdMX5PNvtjBGG/view>). Результати опитувань здобувачів освіти щодо задоволеності механізмами підтримки університету загалом свідчать про її достатній рівень.

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)

Реалізація права осіб з особливими освітніми потребами на здобуття якісної вищої освіти з урахуванням потреб та можливостей таких осіб визначена Правилами прийому до К-ПНУ (<http://vstup.kpnu.edu.ua/pravyla-pryjomu/>), Положенням про організацію освітнього процесу в К-ПНУ (нова редакція) (<https://drive.google.com/file/d/1ZbMN35h-7ZSJBBOVvL2bTcaLtRbcQA86/view>), Положенням про організацію інклюзивного навчання в К-ПНУ (https://drive.google.com/file/d/1S_n8rUhGwen4huhZfWjQeJKGzc4LpiF5/view), Порядком супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших осіб з числа маломобільних груп населення в К-ПНУ (<https://drive.google.com/file/d/10ogst3fOoicX41H31RHgf8InBMpaWtfd/view>). Для реалізації належних умов безбар'єрного освітнього простору в К-ПНУ запроваджено систему конструктивних (пандуси, збільшені проходи, безпорогові дверні блоки) та організаційних (супровід та допомога) рішень. Здобувачам з особливими освітніми потребами за попереднім зверненням (усним, письмовим чи в іншій формі) надають необхідний супровід та допомогу відповідно до потреб і можливостей. У навчальній лабораторії цифрової економіки (210 ауд.) наявний настільний принтер шрифту Брайля (VP EmBraille Viewplus VPTT1702-01). Під час реалізації ОП здобувачів із особливими освітніми потребами не було.

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?

У К-ПНУ основні положення щодо проявів сексуальних домагань, утисків, гендерної нерівності та дискримінації, відповідальність за ці порушення регламентує Кодекс академічної доброчесності К-ПНУ (нова редакція) (https://drive.google.com/file/d/1W_tRKAqt4kKFyD1zNzR76uxVZY3mUjBV/view), Положення про врегулювання конфліктних ситуацій у К-ПНУ (<https://drive.google.com/file/d/1Mo3aUF-zZggorxCOEWfEnWgvxqHPWdDQ/view>). Правила, стандарти, процедури щодо виявлення, протидії та запобігання корупції у діяльності К-ПНУ визначено Антикорупційною програмою К-ПНУ на 2023–2025 рр. (https://drive.google.com/file/d/1w2KzW6tUHDT7HezvifmlUzEW9F6_VnGG/view).

Система заходів із запобігання й протидії корупції та отримання неправомірної вигоди у К-ПНУ представлена на сторінці «Запобігання корупції в К-ПНУ» (<https://kpmu.edu.ua/universitytet/zapobihannia-koruptsii-v-kpmu/>), зокрема наказ «Про створення робочої групи з оцінювання корупційних ризиків», Положення про робочу групу з оцінювання корупційних ризиків у діяльності К-ПНУ та ін. Розроблено План заходів із запобігання й протидії корупції та отримання неправомірної вигоди в 2023 р. (<https://drive.google.com/file/d/1hIIVF9zjyhrwSexdhWfLcgj-7juVScPN/view>).

Відповідно до Правил внутрішнього розпорядку К-ПНУ НПП повинні дотримуватися норм педагогічної етики, правил моралі, поважати гідність осіб, які навчаються в університеті (<http://surl.li/bdmeb>). У разі виявлення ознак корупції або пов'язаного з корупцією правопорушення, уповноважений із питань корупції ініціює проведення службового розслідування. Матеріали розслідування він передає ректору, який вживає заходи для притягнення винних осіб до дисциплінарної відповідальності, у разі виявлення ознак кримінального або адміністративного правопорушення – інформує спеціально уповноважених суб'єктів у сфері протидії корупції.

Повідомити про виникнення конфлікту інтересів між учасниками освітнього процесу, а також пов'язаних із сексуальними домаганнями, булінгом, дискримінацією, утисками, гендерною нерівністю, можна, звернувшись із відповідною заявою на ім'я ректора (<http://surl.li/egije>). Після цього буде створено комісію, яка розглядатиме звернення.

На офіційному сайті К-ПНУ наявна скринька довіри (<https://kpmu.edu.ua/telefon-doviry/>) та електронна скринька довіри (<http://surl.li/dxszn>). У К-ПНУ діє соціально-психологічна служба К-ПНУ (<https://sps.kpmu.edu.ua/>), що консулює з питань, пов'язаних із запобіганням будь-яким формам дискримінації.

Навчально-методичний центр забезпечення якості освіти спільно із соціально-психологічною службою університету з 20 до 26 грудня 2022 р. провели анкетне опитування здобувачів ВО через «Анкету виявлення будь-яких проявів булінгу, сексуальних домагань, утисків, гендерної нерівності, дискримінації та конфліктних ситуацій в К-ПНУ» (<https://integrity.kpmu.edu.ua/poriadok-vrehuliuvannia-konfliktnykh-sytuatsij/>).

Під час реалізації ОП не зафіксовано конфліктних ситуацій, пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією, корупцією.

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

У К-ПНУ процедури розроблення, затвердження, моніторингу, перегляду ОП регулюють: Положення про освітні програми в К-ПНУ (нова редакція) (<https://drive.google.com/file/d/1apkc4bdu4wTDTUFtQASNdFAExi9GLi6d/view>); Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в К-ПНУ (нова редакція) (<https://drive.google.com/file/d/1fJt5mTcwrKgEpV8cjHYUM7GaI6MikA4o/view>).

Положення про організацію опитування здобувачів вищої освіти щодо якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в К-ПНУ регламентує організацію та проведення опитувань через анкети навчально-методичним центром забезпечення якості освіти та його структурними підрозділами (<https://drive.google.com/file/d/1TocmhVusB7r4jeUVf18OKAO-eCFlugfg/view>).

Положення розміщені на офіційному вебсайті університету у рубриці Публічна інформація: Організація освітнього процесу в К-ПНУ <https://kpmu.edu.ua/publicna-informatsiia/>.

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

Згідно з Положенням про освітні програми в К-ПНУ (нова редакція) <https://drive.google.com/file/d/1apkc4bdu4wTDTUFtQASNdFAExi9GLi6d/view> перегляд ОП проводиться щорічно (або двічі на рік за потреби). Питання щодо необхідності перегляду ОП розглядаються на засіданні проектної групи.

Підставами для перегляду ОП є: пропозиції стейкхолдерів; результати моніторингу відповідності вимогам ринку праці, нові тенденції розвитку спеціальності; пропозиції гаранта ОП, НПП кафедри, здобувачів ВО.

Так, перегляд та оновлення ОП у 2022-2023 н.р. розпочалися із моніторингу ОП із долученням стейкхолдерів (протокол № 10а від 08.11.2021 р.) та продовжився після оприлюднення Стандарту вищої освіти зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки для другого (магістерського) рівня вищої освіти з метою врахування його у новій редакції ОП (протокол № 5 від 03.05.2022 р.).

Останній перегляд ОП проведено у 2022-2023 н.р. У жовтні-листопаді проведено моніторинг ОП (<https://cs.kpmu.edu.ua/obhovorennia-opp/>). Зокрема, стейкхолдерами було запропоновано: актуалізувати розвиток презентаційних навичок здобувачів ВО; розвивати вміння щодо проектування програмних засобів комп'ютерного моделювання; розвивати вміння щодо тестування інтерфейсу користувача, розглядалися пропозиції здобувачів ВО,

що надійшли через анкетування (<https://cs.kpnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/09/propozytsii-stejkkholderiv.pdf>). У зв'язку з оновленням проектної групи нова редакція ОП розглядалась на засіданні кафедри 13.06.2023 р. (протокол №6).

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

Здобувачі ВО залучаються до процесу періодичного перегляду ОП через опитування, анкетування, участь у розширених засіданнях кафедри тощо. Вони висловлюють свої пропозиції та оцінки під час анкетування (анкети розміщені на вебсайті університету на сторінці навчально-методичного центру забезпечення якості освіти К-ПНУ в розділі «Анкетування» (<https://nmz.kpnu.edu.ua/sys-vn-zab-yak/anketuvannia/ankety/>). Опитування через анкети регламентує Положення про організацію опитування здобувачів ВО щодо якості освітньої діяльності та якості ВО в К-ПНУ (<https://drive.google.com/file/d/1pXcw9uHLYFTw2PCkiEfSIWMnrwoYJ7hc/view>) та здійснюється навчально-методичним центром забезпечення якості освіти відповідно до Плану заходів з оцінювання якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в К-ПНУ (<https://nmz.kpnu.edu.ua/dokumenty/>).

Результати опитування показують, що здобувачі ВО в цілому задоволені структурою і змістом ОП <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1bXtezELy4TCmbQJQ-3xljPbMiiTv8bSf/edit?rtprof=true&sd=true>. Також безпосередньо до процесу обговорення проекту ОП було залучено здобувачів ВО за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки Ю. Малищука, Б. Дідика, О. Войцехівську. Зокрема, Ю. Малищук, запропонував приділяти більше уваги розвитку комунікаційних навичок працівників ІТ-сфери, у зв'язку з чим було запропоновано ввести окрему навчальну дисципліну присвячену формуванню комунікаційних навичок https://cs.kpnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/09/propozytsii-stejkkholderiv-2022-dopovнено_.pdf

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

Студентське самоврядування залучається до обговорення ОП на засіданнях кафедри, вченої ради факультету, оскільки представники органів студентського самоврядування входять до складу означених структур К-ПНУ (<https://fizmat.kpnu.edu.ua/vchena-rada-fakultetu/?preview=true>). Органи студентського самоврядування можуть ініціювати пропозиції щодо внесення змін до затверджених освітніх програм або їх удосконалення. Це зазначено у Положенні про освітні програми у К-ПНУ (нова редакція) <https://drive.google.com/file/d/1apkc4bdu4wTDTUFtQAsNdFAExi9GLi6d/view>. Здобувачі ВО входять до складу делегатів конференції трудового колективу університету (<https://drive.google.com/file/d/1D5jLo3oAWfCqUqBsKNVp25LmHG1pT2V-/view>, п.2.1) та вченої ради університету, її постійних комісій (<https://kpnu.edu.ua/upravlinnia/vchena-rada/>; <https://kpnu.edu.ua/upravlinnia/vchena-rada/>) тощо. Окрім того, представники студентського самоврядування проходять опитування через анкети «Освітня програма спеціальності очима здобувача» <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1bXtezELy4TCmbQJQ-3xljPbMiiTv8bSf/edit#gid=1544536558> та «Викладач очима студентів» (<https://nmz.kpnu.edu.ua/sys-vn-zab-yak/anketuvannia/ankety/>), результати яких враховуються при перегляді ОП та під час формування щорічного рейтингового оцінювання діяльності НПП університету.

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

Залучення роботодавців та інших стейкхолдерів до процесу перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості регулює Положення про Раду роботодавців у К-ПНУ (<https://drive.google.com/file/d/187Tnoaqk3U9jxHfgRtGpJmzklKPP4YCR/view>), Положення про зв'язки з роботодавцями та сприяння працевлаштуванню випускників К-ПНУ (<https://drive.google.com/file/d/1SvpQ3-Ch7mUeRKUSmY5MQqKPVNipEjRQ/view>) та Положення про освітні програми в К-ПНУ (нова редакція) <https://drive.google.com/file/d/1apkc4bdu4wTDTUFtQAsNdFAExi9GLi6d/view>. Кафедра співпрацює з роботодавцями через залучення їх до процедури перегляду ОП (<https://cs.kpnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/09/propozytsii-stejkkholderiv.pdf>), удосконалення практичної підготовки здобувачів ВО під час виробничої практики згідно з договорами (<https://cs.kpnu.edu.ua/partnery/>). Зокрема, голова громадської організації «ІТ ФОРТЕЦЯ» Доманіцький С. підкреслив важливість розвитку вміння комунікувати із колегами, роботодавцями, презентувати свої досягнення. Як наслідок, введено ООК Комунікаційні та презентаційні навички у сфері комп'ютерних наук. Ефективною формою урахування інтересів роботодавців є проведення науково-практичних конференцій, семінарів, на яких обговорюються нові тенденції розвитку галузі комп'ютерних наук (<https://cs.kpnu.edu.ua/#>, рубрики Академічна мобільність, Наукова робота). Члени проектної групи і гарант ОП безпосередньо є членами фахових товариств, результати роботи яких враховуються при розробці та плановому перегляді ОП.

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

У К-ПНУ інформацію щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників Університету аналізують випускова кафедра та відділ профорієнтаційної роботи, доуніверситетської підготовки та сприяння працевлаштуванню випускників (<http://proforient.kpnu.edu.ua>). На вебсайті відділу функціонує електронна інформаційна база здобувачів ВО випускних курсів. Представлена рубрика «Видатні випускники». Відділ профорієнтаційної роботи, доуніверситетської підготовки та сприяння працевлаштуванню випускників університету проводить моніторинг траєкторії працевлаштування, підведення підсумків, аналіз роботи з питань

сприяння працевлаштуванню студентів по закінченню навчання, інформування про вакантні місця на підприємствах, в установах та організаціях, співпрацює з потенційними роботодавцями і забезпечує оперативне заповнення вакансій, налагодження ділових відносин ЗВО зі службами зайнятості населення, підприємствами, установами та організаціями (роботодавцями) з питань працевлаштування випускників, проведення роз'яснювальної роботи серед здобувачів вищої освіти і випускників щодо нормативно-правових актів з питань державного регулювання зайнятості та трудових відносин.

Кафедра комп'ютерних наук запрошує випускників спеціальності на зустрічі із здобувачами ВО. Співпрацюємо із випускниками під час виробничої практики.

Інформація щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП зазначено на сайті кафедри (<https://cs.kpnu.edu.ua/vypuskniky/>).

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?

Реалізація змісту Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в К-ПНУ (нова редакція) <https://drive.google.com/open?id=1fJt5mTcwrKgEpV8cjHYUM7GaI6MikA4o> відбувається шляхом: здійснення моніторингу та періодичного перегляду ОП, щорічного рейтингового оцінювання НПП університету, кафедр і факультетів університету з оприлюдненням його результатів, дотримання академічної доброчесності здобувачами ВО та НПП, використання інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом, проведення щосеместрового ректорського контролю, моніторингу думки здобувачів ВО з питань якості організації освітнього процесу, змісту освітніх програм за допомогою анкетування, розгляд питань результатів сесій на засіданнях вченої ради, погодження з органами самоврядування здобувачів ВО різних питань організації освітнього процесу та управління факультетом й університетом тощо.

У ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості ВО в К-ПНУ під час реалізації ОП було висловлено такі пропозиції:

- недостатнє наповнення навчально-методичними матеріалами змісту окремих дисциплін у системі MOODLE, що усувалось НПП після проведеного моніторингу та зауважень;
 - відповідно до регламенту обговорення ОП після оприлюднення проекту ОП на сайті кафедри та його обговорення узагальнювати надані пропозиції заінтересованих сторін та вказувати внесені зміни, що і було відображено на сайті кафедри у рубриці (<https://cs.kpnu.edu.ua/obhovorennia-op/>);
 - необхідність підготовки наукових та навчально-методичних праць НПП кафедри для даної ОП та поповнення ними бібліотечного фонду університету (НПП розробляються навчально-методичні посібники до ОК даної ОП);
 - систематичне оновлення рекомендованих джерел для навчальних дисциплін (здійснюється при щорічному оновленні силабусів та робочих програм);
 - систематичне оновлення вебсторінки кафедри, зокрема, інформації про наукову активність, публікації за останні роки (відображено на сторінках НПП кафедри комп'ютерних наук у рубриці «Про нас – Склад кафедри»);
 - активніше долучення здобувачів ВО до процесу анкетування відповідно до затвердженого Плану заходів з оцінювання якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в К-ПНУ (усувається шляхом залучення здобувачів ВО до анкетування);
 - врахування у процесі моніторингу й удосконалення ОП пропозицій усіх категорій стейкхолдерів, а також зауважень, сформульованих під час акредитації інших ОП у ЗВО;
 - продовження збору інформації щодо кар'єрного шляху випускників, врахування її для покращення ОП та освітньої діяльності на ній, використання прикладів успішних випускників як мотивації для здобувачів та вступників.
- На засіданнях кафедри комп'ютерних наук систематично розглядаються означені пропозиції, ведеться робота з їх реалізації.

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

ОП проходить акредитацію вперше. Скарг юридичних і фізичних осіб щодо освітньої діяльності за ОП не було. Під час удосконалення ОП враховувалися зауваження та пропозиції до інших ОП К-ПНУ, що проходили акредитацію. Аналіз цих рекомендацій демонструє їх реалізацію чи активну роботу з їх вирішення. Зокрема: на платформі MOODLE розміщено каталог навчальних дисциплін вільного вибору здобувачів ВО; утворено дорадчі органи університету: Рада з науково-методичної роботи і забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти університету (<https://kpnu.edu.ua/rada-z-naukovo-metodychnoi-roboty-i-zabezpechennia-iakosti-osvitnoi-dialnosti-ta-iakosti-vyshchoi-osvity/>), Рада роботодавців університету (<https://kpnu.edu.ua/upravlinnia/rada-robotodavtsiv/>); для професійного розвитку НПП утворено та два роки поспіль реалізується проект «Школа професійного розвитку викладачів К-ПНУ» (https://drive.google.com/file/d/1DxiH7G7DoumLUewXsWcfZt1L_giHeBDy/view), удосконалено процедури щодо академічної доброчесності (<https://integrity.kpnu.edu.ua/normatyvna-baza/>); запроваджено викладання окремих дисциплін фахівцями з IT-галузі (В. Понеділок, адміністратор систем ТОВ «Подільські Гігабітні мережі» <https://cs.kpnu.edu.ua/2019/11/04/ponedilok-vadyum-vitalijovych/>) та провідними фахівцями інших ЗВО (Баранник В. В., доктор технічних наук, професор (Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна, Харків) <https://cs.kpnu.edu.ua/2022/10/27/barannik-volodymyr-viktorovych/>).

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?

Залучення учасників академічної спільноти до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП здійснюється шляхом обговорення ОП на засіданнях кафедри (протокол кафедри від 04.11.2022 р.) щодо її відповідності вимогам

ринку праці, освітнім потребам та інтересам здобувачів ВО; здійсненням моніторингу результатів навчання здобувачів ВО, якості навчально-методичного, інформаційного і матеріально-технічного забезпечення освітнього процесу; плануванням заходів для покращення підготовки здобувачів ВО. Результатом таких обговорень є щорічне коригування робочих програм освітніх компонентів, яке здійснюється відповідно до Положення про освітні програми в К-ПНУ (нова редакція) <https://drive.google.com/file/d/1apkc4bdu4wTDTUFtQAsNdFAExigGLi6d/view> і Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в К-ПНУ (нова редакція) <https://drive.google.com/file/d/1fJt5mTcwrKgEpV8cjHYUM7GaI6MikA4o/view>. Систематичний контроль якості ОП здійснюють деканат факультету, навчально-методичний центр забезпечення якості освіти (https://monitoring.kpnu.edu.ua/?_gl=1*_zsy13x*_ga*NDc1NDgyNzk2LjE2NTI4ODEoMjQ.*_ga_MX8DWPKEHG*MTY5Mzc1MjkxMS4zNzEuMS4xNjkzNzU2MDAyLjAuMC4w#, рубрика «Моніторинг якості»). Результати моніторингу обговорюють на засіданнях кафедри (протокол 14 від 09.11.2022 р.), вчених радах факультету та університету.

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

Розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти відображено в Положенні про систему внутрішнього забезпечення якості ВО в К-ПНУ (нова редакція) (<https://drive.google.com/open?id=1fJt5mTcwrKgEpV8cjHYUM7GaI6MikA4o>). Координацію і контроль за організацією освітнього процесу, його відповідністю стандартам ВО та Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності здійснює Навчально-методичний центр забезпечення якості освіти <http://nmz.kpnu.edu.ua/> через планування роботи щодо забезпечення якості освітньої діяльності та якості ВО, розробку пропозицій щодо проведення моніторингу з удосконалення внутрішньої системи забезпечення якості ВО, координацію разом із загальноуніверситетськими структурними підрозділами та дорадчими органами, що залучені до її реалізації та ін. на п'яти організаційних рівнях: навчальний; навчально-методичний; моніторингу якості підготовки фахівців та підвищення їх кваліфікації; заочний відділ; профорієнтаційної роботи, доуніверситетської підготовки та сприяння працевлаштуванню випускників університету. Скоординована робота усіх зазначених структур Навчально-методичного центру забезпечення якості освіти гарантує цілісність процесу внутрішнього забезпечення якості освіти.

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?

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу К-ПНУ регулюють такі документи: Статут К-ПНУ (нова редакція), затверджений Наказом МОНУ від 10.06.2019 р. №806 (https://kpnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/08/statut-_10_06_2019.pdf); Колективний договір між адміністрацією та профспілковим комітетом працівників К-ПНУ на 2021-2023 рр. (<https://kpnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/08/kolektyvnyi-dohovir-2021-2023-lyst.pdf>) та зміни до нього (<https://kpnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/08/zminy-ta-dopovnennia-1-do-kolektyvnoho-dohovoru-mizh-administratsiiei-ta-profspilkovym-komitetom-pratsivnykiv-kamianets-podilskoho-natsionalnoho-universytetu-imeni-ivana-ohiienka-na-2021-2023-roky.pdf>); (https://kpnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/09/zminy_kol_dog_2.pdf); (<https://kpnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/01/zminy-i-dopovnennia-3-do-kolektyvnoho-dohovoru-2021-2023-rr.-na-sait.pdf>); Правила внутрішнього розпорядку К-ПНУ (<https://drive.google.com/file/d/1kXGZVxEIcGoCmy33EvqF2c2E7hGHUrT8/view>); Положення про організацію освітнього процесу в К-ПНУ (нова редакція) (<https://drive.google.com/file/d/1ZbMN35h-7ZSJBBovL2bTcaLrRbcQA86/view>); Положення про дотримання академічної доброчесності (нова редакція) (<https://drive.google.com/file/d/1vwOb8sJzVjHrAnrAmFADtNQWYUjJny-R/view>). Вся інформація щодо організації освітнього процесу знаходиться у вільному доступі та розміщена на сайті університету в розділі «Публічна інформація» (<https://kpnu.edu.ua/publicna-informatsiia/>).

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

ОП розроблялася й удосконалюється в тісній співпраці зі стейкхолдерами. Для отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін проект ОП оприлюднювався на сторінці кафедри Комп'ютерних наук у рубриці «ОПП – Обговорення ОПП» (<https://cs.kpnu.edu.ua/obhovorenna-opp/>)

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

Режим доступу до ОП «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» на вебсайті університету в розділі «Публічна інформація», у рубриці «Освітні програми К-ПНУ» (<https://kpnu.edu.ua/opp/osvitni-prohramy-mahistr/>) та на сторінці кафедри комп'ютерних наук (<https://cs.kpnu.edu.ua/osvitni-profesijni-prohramy/>)

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

До сильних сторін ОП «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» належать:

1. Підготовка здобувачів вищої освіти ОП «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» здійснюється відповідно до нормативних документів, зокрема, основних положень Статуту К-ПНУ, Положення про організацію освітнього процесу в К-ПНУ (нова редакція), її цілі відповідають «Стратегії розвитку Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка на 2020-2030 роки», іншим внутрішнім нормативним документам університету <https://kpnpu.edu.ua/publicna-informatsiia/>.
2. Потужний кадровий потенціал кафедри комп'ютерних наук, який забезпечується науковим, освітнім та практичним досвідом НПП, нарощується завдяки підвищенню професійної кваліфікації НПП у ЗВО та наукових установах України та участі у міжнародних стажуваннях, а також високого рівня наукової та професійної активності НПП.
3. Наявність у кожного НПП кафедри комп'ютерних наук публікацій у міжнародних наукометричних базах Scopus, Web Of Science, у наукових фахових виданнях України, що підтверджує високий кадровий потенціал випускової кафедри.
4. Організація колективом кафедри комп'ютерних наук міжнародних конференцій «Сучасні проблеми математичного моделювання, прогнозування та оптимізації» (ОРТІМА) та долучення до їх роботи здобувачів вищої освіти.
5. Участь НПП та здобувачів вищої освіти у роботі міжнародних наукових конференцій, зокрема таких, де робочою мовою була англійська мова, що сприяє досягненню ПРН володіння іноземною мовою та розширює можливості отримання випускниками робочих місць на національному та міжнародному ринку праці.
6. Активна співпраця зі стейкхолдерами, зокрема, залучення роботодавців до процесу обговорення та оновлення ОП, до проведення аудиторних занять, до процесу організації та керівництва виробничою практикою, до атестації здобувачів вищої освіти та участі у роботі екзаменаційних комісій тощо.
7. Активна співпраця із науково-педагогічними працівниками та науковцями інших ЗВО та наукових установ в межах України та за кордоном, залучення їх до освітнього процесу на даній ОП, корекції змісту освітніх компонентів, сумісне створення наукових публікацій (статей та монографій).
8. Високий рівень матеріально-технічного та інформаційного забезпечення ОП в цілому відповідає вимогам підготовки майбутнього фахівця спеціальності 122 Комп'ютерні науки та забезпечує високий рівень підготовки здобувачів вищої освіти даної ОП.

До слабких сторін ОП належать:

1. Не отримала належного поширення практика міжнародної академічної мобільності серед здобувачів освіти ОП, хоча на першому (бакалаврському) рівні спеціальності 122 Комп'ютерні науки кафедрою організовано академічну мобільність здобувачів ВО.
2. Недостатній рівень використання наукових напрацювань іноземних фахівців з галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

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

У перспективі планується:

1. Активізувати роботу щодо залучення здобувачів ВО до участі у міжнародних проєктах, національній академічній мобільності.
2. Започаткувати практику залучення гостьових лекторів.
3. Активізувати використання наукових напрацювань іноземних фахівців з галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій в освітньому процесі з реалізації даної ОП.
4. Продовження опанування викладачами кафедри комп'ютерних наук англійської мови на рівнях B2, C1 для розширення практики використання закордонних наукових джерел при викладанні освітніх компонентів ОП та викладання англійською мовою окремих ОК.

З метою поступального розвитку університету, в умовах численних викликів, в К-ПНУ були розроблена та затверджена Стратегія розвитку К-ПНУ на 2020-2030 рр.

<https://drive.google.com/file/d/1Wnu9Sjybwlgd8JDCm2XuTVgPcksKbC4/view>. Окреслено стратегічні напрями розвитку, спрямовані на досягнення трьох ключових цілей: 1) підвищення якості освіти, що зробить навчання в університеті стабільно привабливим для здобувачів освіти; 2) створення мотиваційного середовища для розвитку освіти й науки університету; 3) покращення показників наукової роботи, міжнародної діяльності та забезпечення академічної мобільності.

Розвиток ОП буде направлений на виправлення слабких сторін та усунення недоліків, виявлених під час внутрішнього та зовнішнього оцінювання якості вищої освіти і якості ОП.

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: Копилов Сергій Анатолійович

Дата: 04.09.2023 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	
ООК 01 Методика наукових досліджень	навчальна дисципліна	ООК 01 Методика наукових досліджень.pdf	rrsAqQA84Hw2zjXeNa2roYIMtTyMJokKxWyPpDoheaY=	ООК 01 Методика наукових досліджень навчальна дисципліна Мультимедійне обладнання: персональний комп'ютер (1 шт.), інтерактивна дошка 80 Intech RD 80 A інфрачервона (1 шт., 2022 р.). Ілюстративний матеріал.
ООК 02 Іноземна мова	навчальна дисципліна	ООК 02 Іноземна мова.pdf	84i/xu9L8/GoH6ODGNyjoZDonrVbR+GwSvpx9bX7cM=	Мультимедійне обладнання: персональний комп'ютер (1 шт.), проектор ViewSonic PA503X (1 шт., 2022 р.), екран для проектора (1 шт.). Ілюстративний матеріал.
ООК 03 Сучасні проблеми комп'ютерного моделювання	навчальна дисципліна	ООК 03 Сучасні проблеми комп'ютерного моделювання.pdf	OOHHEyotYBBDvI3cvFTTr6i5/B2V8Jqv3d+DYe1Pw8sc=	Мультимедійне обладнання: персональний комп'ютер (1 шт.), проектор ViewSonic PA503X (1 шт., 2022 р.), екран для проектора (1 шт.). Ілюстративний матеріал. Програмне забезпечення: Skylab, GNU Octave (Local) (GUI), MATLAB (версія Free Trial), компілятори мов програмування (за вибором здобувача ВО)
ООК 04 Сучасні операційні системи	навчальна дисципліна	ООК 04 Сучасні операційні системи.pdf	p17JRXLICRrxBGK2E/k2nqNhdHXcV9G4a2qgUeDMzKU=	Мультимедійне обладнання: персональний комп'ютер (1 шт.), проектор ViewSonic PA503X (1 шт., 2022 р.), екран для проектора (1 шт.). Ілюстративний матеріал. Програмне забезпечення: Hyper-V manager, PUTTY, Virtual Box
ООК 05 Сучасні телекомунікаційні системи	навчальна дисципліна	ООК 05 Сучасні телекомунікаційні системи.pdf	Ikg7/sfn/kLoA+fbYMoWxzdiBPixgDv7DnfoNmysPM=	Мультимедійне обладнання: персональний комп'ютер (1 шт.), проектор ViewSonic PA503X (1 шт., 2022 р.), екран для проектора (1 шт.). Ілюстративний матеріал. Програмне забезпечення: Cis-co Packet Tracer, WinCP
ООК 06 Сучасні інформаційні технології	навчальна дисципліна	ООК 06 Сучасні інформаційні технології.pdf	RMgGPTLpBqPMWIbFt+XrPhEcaq6FHOYPhtbXsnasumw=	Мультимедійне обладнання: персональний комп'ютер (1 шт.), проектор Acer (1 шт., 2019 р.), екран для проектора (1 шт.). Ілюстративний матеріал. Програмне забезпечення: (MS Visual Studio, LibreOffice)
ООК 07 Сучасні технології програмування	навчальна дисципліна	ООК 07 Сучасні технології програмування.pdf	gvtmDevq4OC3yHLaBUvRji4xBBdcmXMQ75SiRWPNU4o=	Мультимедійне обладнання: персональний комп'ютер (1 шт.), проектор ViewSonic PA503X (1 шт., 2022 р.), екран для проектора (1 шт.). Ілюстративний матеріал. Програмне забезпечення: Visual Studio, Azure.
ООК 08 Комунікаційні та презентаційні навички у сфері комп'ютерних наук	навчальна дисципліна	ООК 08 Комунікаційні та презентаційні навички у сфері комп'ютерних наук	W31Je48TVSfoFGFYAXCRIM+bSK14VOUvwNzDoVZ1sd8=	Мультимедійне обладнання: персональний комп'ютер (1 шт.), інтерактивна дошка 80 Intech RD 80 A інфрачервона (1 шт., 2022 р.). Ілюстративний

		.pdf		матеріал. Програмне забезпечення: вебпереглядач, текстовий редактор (LibreOffice Writer, GNU GPL), програмний застосунок для розробки презентацій (LibreOffice Impress, GNU GPL), утиліти для скрінкастингу (CamStudio, ліцензія GNU GPL або FlashBack Express, Freeware)
ООК 09 Технології тестування програмного забезпечення	навчальна дисципліна	ООК 09 Технології тестування програмного забезпечення.pdf	EyARHwx7ZzZATBC2m4O+xPZ29oiP9iPY1v4mlpy53wU=	Мультимедійне обладнання: персональний комп'ютер (1 шт.), проектор ViewSonic PA503X (1 шт., 2022 р.), екран для проектора (1 шт.). Ілюстративний матеріал. Навчальна лабораторія обчислювальної техніки 29, 318 (MS Visual Studio, LibreOffice)
ООК 10 Технології обчислювального інтелекту	навчальна дисципліна	ООК 10 Технології обчислювального інтелекту.pdf	RuiE/h+ySksCfM9QwHXb9N/MNKR+LE98rUHfFKbNTas=	Для проведення лекцій: мультимедійне обладнання (персональний комп'ютер, проектор з екраном/смарт-дошка) Для проведення лабораторних робіт: комп'ютери з підключенням до мережі Інтернет, пакет прикладних програм MATLAB з Deep Learning Toolbox (версія Free Trial)
ООК 11 Технології управління ІТ-проектами	навчальна дисципліна	ООК 11 Технології управління ІТ-проектами .pdf	MB49GQLBdIbCdFC5bigBhvuhRSj664LnLe4pNYbIAkg=	Мультимедійне обладнання: персональний комп'ютер (1 шт.), інтерактивна дошка 80 Intech RD 80 А інфрачервона (1 шт., 2022 р.). Ілюстративний матеріал. Комп'ютери з підключенням до мережі Інтернет
ООК 12 Виробнича практика з інформаційних технологій	практика	ООК 12 Виробнича практика з інформаційних технологій.pdf	h4+gBTIypLualdougk3As8XcBQXYsiwLZCQ6pLYRKvM=	Матеріально-технічне забезпечення баз практики. Мультимедійне обладнання: персональний комп'ютер (1 шт.), інтерактивна дошка 80 Intech RD 80 А інфрачервона (1 шт., 2022 р.).
ООК 13 Кваліфікаційна робота	курслова робота (проект)	ООК 13 Кваліфікаційна робота.pdf	c+AnGTAQ4VqzrB14RGcU/hlT4mDd8QBkgMoQkjZta5k=	Мультимедійне обладнання: персональний комп'ютер (1 шт.) та ін. обладнання, передбачене темою кваліфікаційної роботи
ООК 14 Атестація	підсумкова атестація	ООК 14 Атестація.pdf	UYh97N6rYQNoajPtXzoHFekfrfJO7E+uMH5s8CkOsvw=	Мультимедійне обладнання: персональний комп'ютер (1 шт.), інтерактивна дошка 80 Intech RD 80 А інфрачервона (1 шт., 2022 р.).

* 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

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
129692	Понеділок Вадим Віталійович	Старший викладач, Сумісництв	ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИЙ	Диплом магістра, Кам'янець-	19	ООК 04 Сучасні операційні	П.20. Досвід практичної роботи за спеціальністю не

	о	ФАКУЛЬТЕТ	<p>Подільський державний університет, рік закінчення: 2004, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Математика, Диплом кандидата наук ДК 052198, виданий 23.04.2019</p>	системи	<p>менше п'яти років: адміністратор системи ТОВ «Подільські гігабітні мережі» – проектування, розробка, обслуговування клієнт-серверних систем телекомунікаційного призначення. П.5. Захист дисертації кандидата технічних наук за спеціальністю 01.05.02 – математичне моделювання та обчислювальні методи. Тема: «Методи та засоби побудови і реалізації інтегро-степеневих моделей процесів відновлення вхідних сигналів нелінійних динамічних об'єктів». Диплом: ДК 052198 від 23 квітня 2019 р. Підвищення кваліфікації (стажування): Кафедра математичного моделювання Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, довідка № 02/15-820 від 31.03.2021. Тема: «Комп'ютерне моделювання динамічних систем та процесів», 04.01-31.03.2021 р. Публікації: 1. Fedorchuk, V., Ivaniuk, V., Ponedilok, V. The Method of Decoding Signals of Temperature Sensors of Communication Network Equipment Based on the Use of Nonlinear Volterra Integral Models. 2022 IEEE 4th International Conference on Advanced Trends in Information Theory, ATIT 2022 - Proceedings, 2022, pp. 19–22. (Scopus, Web of Science Core Collection). 2. М'ястковська М. О., Дембіцька С. В., Іванюк В. А., Понеділок В. В. Формування професійних компетентностей при вивченні програмування студентами напряму підготовки 122 Комп'ютерні науки // Міжнародна науково-методична Інтернет-конференція</p>
--	---	-----------	---	---------	---

							«Проблеми вищої математичної освіти: виклики сучасності», 20-22 червня 2022 року. П.15. Керівництво учнем Іванюком О. В., який зайняв призове місце в III етапі Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України. Диплом III ступеня. Тема: «Організація системи типу "Розумний будинок" для закладів освіти» (2020 р.)
18814	Мястковська Марина Олександрівна	Старший викладач, Основне місце роботи	ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ	Диплом магістра, Кам'янець-Подільський державний університет, рік закінчення: 2004, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Математика, Диплом кандидата наук ДК 025454, виданий 22.12.2014	16	ООК 09 Технології тестування програмного забезпечення	Підвищення кваліфікації: Стажування в ІТ Асоціації України, ІТ компанії ЕРАМ (серпень-вересень 2022 року, 180 годин (6 кредитів ЄКТС)). Назва програми стажування: ІТ Ukraine Association Teacher's Internship program (сертифікат учасника № 973). Публікації: 1. Мястковська М.О., Дембіцька С.В., Іванюк В.А., Понеділок В.В. Формування професійних компетентностей при вивченні програмування студентами напряму підготовки 122 Комп'ютерні науки // Міжнародна науково-методична Інтернет-конференція «Проблеми вищої математичної освіти: виклики сучасності», 20-22 червня 2022 року (перенесено на 11.10.2022-12.10.2022) на базі Вінницького національного технічного університету. https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/pmovc22/paper/view/16357 2. Dembitska S., Kuzmenko O., Miastkovska M. Improvement of the organization of scientific and research work of students of technical specialties in the conditions of innovative development of higher education. Modern technologies for solving actual society's problems: Collective monograph.

						<p>Publishing House of University of Technology, Katowice, 2022. Pp. 16-23. https://cutt.ly/iNlW3oS</p> <p>3. М'ястковська М.О. Комп'ютерні технології у тестуванні : навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет Івана Огієнка, 2016. 152 с.</p> <p>4. М'ястковська М.О. Програми для аналізу якості тестових завдань // Сучасні проблеми математичного моделювання, прогнозування та оптимізації : тези доповідей VII міжнародної наукової конференції / [редкол.: І.М. Конет (голова) та ін.]. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет Івана Огієнка, 2016. С. 158-159.</p>	
426073	Бараннік Володимир Вікторович	Професор, Сумісництво	ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ	<p>Диплом спеціаліста, Харківський військовий університет, рік закінчення: 1994, спеціальність: , Диплом доктора наук ДД 005810, виданий 12.04.2007, Диплом кандидата наук ДК 010197, виданий 11.04.2001, Атестат професора 12ПР 006049, виданий 17.06.2010, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 003610, виданий 10.03.2004</p>	20	ООК 05 Сучасні телекомунікаційні системи	<p>Доктор технічних наук (ДД №005810), професор зі спеціальності 05.12.02 – Телекомунікаційні системи та мережі (12ПР №006049). Head of IEE ITSoc Ukraine</p> <p>Публікації:</p> <ol style="list-style-type: none"> Volodymyr Barannik, Oleksandr Slobodyanyuk, Andrii Krasnorutsky, Anna Korchenko, Serhii Pchelnykov. Aerial Photographs for Ensuring Cyber Security of Critical Infrastructure Objects, Cybersecurity Providing in Information and Telecommunication Systems. 2021. P. 182–191. https://ceur-ws.org/Vol-2923/ Barannik V., Shulgin S., Krasnorutsky A., Slobodyanyuk O., Gurzhii P., Korolyova N. Methodological Fundamentals of Deciphering Coding of Aerophotography Segments on Special Equipment of Unmanned Complex. 2020 IEEE 2nd International Conference on

						<p>Advanced Trends in Information Theory (ATIT) 2020. P. 38-43.</p> <p>3. Barannik V., Tverdokhle V., Ryabukha Y., Lekakh A., Ziubina R., Nowak R., Slobodyanyuk O. Skuteczne kodowanie transformacji DCT dla sterowania intensywnością przesyłu sygnałów video, Bielsko – Biała. 2019. P. 31-59.</p> <p>4. Barannik D., Tverdokhle V., Slobodyanyuk O., Havrylov D., Shevchenko I. Evaluation the Potential Performance of the DCT-Transformants Non-Equilibrium Positional Encoding Method. 2019 IEEE International Conference on Advanced Trends in Information Theory (ATIT) 2019. P. 41-44.</p> <p>5. Barannik V., Havrylov D., Sorokun A. Development Second and Third Phase of the Selective Frame Processing Method. 2019 3rd International Conference on Advanced Information and Communications Technologies (AICT) 2019. P. 54-57. https://doi.org/10.18372/2310-5461.48.15088</p>	
94777	Слободянюк Олександр Васильович	Старший викладач, Основне місце роботи	ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ	<p>Диплом спеціаліста, Кам'янець-Подільський державний університет, рік закінчення: 2004, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Фізика і основи інформатики, Диплом магістра, Кам'янець-Подільський державний університет, рік закінчення: 2005, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Фізика, Диплом кандидата наук ДК 062599, виданий 10.11.2010</p>	17	ООК 11 Технології управління IT-проєктами	<p>Кандидат технічних наук (ДК № 062599, спеціальність «Радіотехнічні пристрої та засоби телекомунікацій»), доцент кафедри комп'ютерних наук (АД №010364). Стажування: Кафедра радіотехніки та інформаційної безпеки Навчально-наукового інституту фізико-технічних та комп'ютерних наук Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, довідка № 02/15-2710 від 16.12.2021. Тема: «Методика та технологія дистанційного навчання», 24.05-30.06.2021 р. та 13.09-05.11.2021 р. (180 год. – 6 кредитів) Стажування від компанії ЕРАМ (ERAM Teachers Internship: Deep Dive Into AWS program, 3.07-22.08 2023, Cert. no. EPAMTI231485;</p>

EPAM Teachers
Internship Program
January-February,
2022, № 737).
Експерт
Національного
агентства із
забезпечення якості
вищої освіти.
IEEE member
#96717110.
Публікації:
1. Barannik V.,
Krasnorutsky A.,
Ba-rannik V.
Slobodyanyuk O.,
Bondarchuk M.
Processing Marker
Arrays of Clustered
Transformants for
Image Segments.
Lecture Notes in
Electrical Engineering,
2023, 965 LNEE, pp.
428-443.
[https://link.springer.co
m/chapter/10.1007/97
8-3-031-24963-1_25](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-24963-1_25)
2. Дмитро Сергійович
Гаврилов, Сергій
Степанович Бучік,
Юрій Михайлович
Бабенко, Сергій
Сергійович Шультгін,
Олександр
Васильович
Слободянюк. Метод
обробки відеоданих з
можливістю їх захисту
після квантування. //
Радіоелектронні і
комп'ютерні системи,
2021, No 2(98). С. 64-
77.
[http://nti.khai.edu/ojs/
index.php/reks/article/
view/reks.2021.2.06/152
9](http://nti.khai.edu/ojs/index.php/reks/article/view/reks.2021.2.06/1529)
3. Barannik Vladimir,
Shulgin Sergii,
Krasnorutsky Andrii,
Slobodyanyuk
Oleksandr, Gurzhii
Pavlo, Korolyova
Natalia. Methodological
Fundamentals of
Deciphering Coding of
Aerophotography
Segments on Special
Equipment of
Unmanned Complex.
2020 IEEE 2nd
International
Conference on
Advanced Trends in
Information Theory
(ATIT), 2020 P. 38-43.
[https://ieeexplore.ieee.
org/document/9349257](https://ieeexplore.ieee.org/document/9349257)
4. Barannik Vladimir,
Barannik Dmitry,
Sidchenko Yevhenii,
Ignatyev Oleksandr,
Slobodyanyuk
Oleksandr, Roman
Lazuta. Method of
Masking Information in
the Contours of Video
Images, 2021 IEEE 4th
International

						<p>Conference on Advanced Information and Communication Technologies (AICT). 2021, pp. 282-287. https://ieeexplore.ieee.org/document/9628973</p> <p>5. Barannik Vladimir, Krasnorutsky Andrii, Ryabukha Yuriy, Onyshchenko Roman, Shulgin Sergii, Slobodyanyuk Oleksandr. Marker Information Coding for Structural Clustering of Spectral Space, 2021 IEEE 3rd International Conference on Advanced Trends in Information Theory (ATIT), 2021, pp. 46-51. https://ieeexplore.ieee.org/document/9678538</p> <p>6. Barannik Dmitry, Vadym Fustii, Tverdokhleby Vitaliy, Slobodyanyuk Oleksandr, Havrylov Dmytro, Shevchenko Igor. Evaluation the Potential Performance of the DCT-Transformants Non-Equilibrium Positional Encoding Method. 2019 IEEE International Conference on Advanced Trends in Information Theory (ATIT), 2019, IEEE. pp. 41-44. https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9030460</p>	
156774	Пилипюк Тетяна Михайлівна	Доцент, Основне місце роботи	ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ	<p>Диплом спеціаліста, Чернівецький орден Трудового Червоного Прапора державний університет, рік закінчення: 1985, спеціальність: Прикладна математика, Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2011, спеціальність: 080201 Інформатика, Диплом кандидата наук ДК 031563, виданий 29.09.2015, Аттестат</p>	12	ООК 10 Технології обчислювального інтелекту	<p>Кандидат фізико-математичних, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук.</p> <p>Підвищення кваліфікації: ІТ Асоціація України, ІТ компанія ЕРАМ, з 14.07.2021 р. по 12.08.2021 р. Назва програми стажування: ІТ Ukraine Association Teacher's Internship program (108 годин /3,6 кред. ЄКТС). Публікації: 1. Пилипюк Т.М. Класичні технології інтелектуального аналізу даних. Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка: збірник за підсумками звітної наукової конференції викладачів, докторантів і аспірантів.</p>

				доцента АД 006103, виданий 26.11.2020			[Електронний ресурс]. Кам'янець- Подільський: Кам'янець- Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2023. Вип. 22. С. 676-677. 2. Пилипюк Т.М., Євтушенко Т.А. Штучні нейронні мережі та їх застосування в задачах прогнозування на основі часових рядів. Вісник Кам'янець- Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізико-математичні науки: зб. наук. пр. Кам'янець- Подільський, 2021. Вип. 14. С. 16-21. 3. Пилипюк Т.М., Марисюк А.А. Застосування штучних нейронних мереж для прогнозування курсу криптовалют. Вісник Кам'янець- Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізико-математичні науки: зб. наук. пр. Кам'янець- Подільський, 2021. Вип. 14. С. 29-34.
69309	Смалько Олена Аркадіївна	Доцент, Основне місце роботи	ФІЗИКО- МАТЕМАТИЧ НИЙ ФАКУЛЬТЕТ	Диплом спеціаліста, Кам'янець- Подільський державний педагогічний інститут імені В.П. Затонського, рік закінчення: 1995, спеціальність: Математика, Диплом кандидата наук ДК 020185, виданий 08.10.2003, Атестат доцента 12ДЦ 027274, виданий 20.01.2011	27	ООК 08 Комунікаційні та презентаційні навички у сфері комп'ютерних наук	Підвищення кваліфікації: 1. «Цифрові інструменти Google для закладів вищої та фахової передвищої освіти (цифровий компонент)», суб'єкт підвищення кваліфікації ТОВ «Академія цифрового розвитку», сертифікат №19GW-251, 04.10- 19.10.2021р., 30 годин (1 кредит ЄКТС). 2. Всеукраїнська комплексна програма стажування для викладачів вишів та шкіл "Teachers Internship Online Program", ІТ компанія EPAM Systems, ІТ Асоціація України, сертифікат №748 про стажування в січні- лютому 2022 року, 180 годин (6 кредитів ЄКТС). 3. Тренінгова програма «Навчання через дослідження», Кам'янець- Подільський національний університет імені Івана Огієнка,

сертифікат №441/23,
26.04-31.05.2023р., 30
годин (1 кредит
ЄКТС).
Публікації
Навчально-
методичний посібник:
Комунікативні та
презентаційні
навички IT-фахівців:
навчально-
методичний посібник
(укладач: О. А.
Смалько). Кам'янець-
Подільський: ФОП
Гордукова І. С., 2023.
134 с. URL:
[http://elar.kpnu.edu.ua
/xmlui/handle/1234567
89/7469](http://elar.kpnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/7469).
Розділ 1.8 у
колективній
монографії:
Смалько О.
Особливості навчання
основам графічного та
цифрового дизайну.
Information technology
and innovation for
society development.
Series of monographs
Faculty of Architecture,
Civil Engineering and
Applied Arts University
of Technology,
Katowice. Monograph
47. Katowice:
Publishing House of
University of
Technology, 2021. P.
259-291. URL:
[http://www.wydawnict
wo.wst.pl/uploads/files
/8727f8b7c4276236d15
8b95bd5a3515e.pdf](http://www.wydawnictwo.wst.pl/uploads/files/8727f8b7c4276236d158b95bd5a3515e.pdf).
Публікації категорії
«Б»:
1. Смалько О.
Важливість розвитку
інформаційної
культури та
комунікативних
навичок у студентів.
Вісник Черкаського
національного
університету імені
Богдана
Хмельницького. Серія
«Педагогічні науки».
Черкаси: Черкаський
національний
університет імені
Богдана
Хмельницького, 2020.
Випуск № 3.2020. С.
125-130. URL:
[https://ped-
ejournal.cdu.edu.ua/art
icle/view/3933/4198](https://ped-ejournal.cdu.edu.ua/article/view/3933/4198).
2. Смалько О.
Особливості
формування у
студентів
презентаційних і
комунікаційних
навичок. Науковий
вісник Ізмаїльського
державного
гуманітарного
університету: збірник
наукових праць. Серія

«Педагогічні науки». Ізмаїл: РВВ ІДГУ, 2020. Вип. 48. С. 200-206. URL: <http://visnyk.idgu.edu.ua/index.php/nv/article/view/309/293>.

3. Смалько О. А. Формування культурно-естетичного світогляду майбутніх IT-фахівців. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2021. Вип 27: Концепція формування природничо-наукової компетентності та світогляду майбутнього фахівця в умовах STEM-освіти. С. 32-38. URL: <http://ped-series.kpnu.edu.ua/article/view/251652>.

Публікації в інших виданнях:

1. Смалько О. Сучасні веб-застосунки для опрацювання графічних зображень та мультимедіа. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізико-математичні науки. Випуск 12. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2019. С.66-70. URL: <http://elar.kpnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3304>.

2. Смалько О. Мистецтво сучасної презентації. Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка: збірник за підсумками звітної наукової конференції викладачів, докторантів і аспірантів: у 3-х томах. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені

						<p>Івана Огієнка, 2020. Випуск 19. Том 2. С.57-59. URL: http://elar.kpnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/4629.</p> <p>3. Смалько О. А. Нові можливості розвитку цифрових компетентностей здобувачів освіти закладів професійно-технічної та фахової передвищої освіти. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізико-математичні науки. Випуск 15. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2022. С.100-103. URL: http://elar.kpnu.edu.ua:8081/xmlui/handle/123456789/7033. Тези конференцій і форумів:</p> <p>1. Смалько О. Сучасні платформи для створення візуального контенту. Матеріали III Міжнародного форуму науковців та дослідників «SCIENCE AND STUDY 2021» (1 жовтня 2021 року), Асоціація сприяння глобалізації освіти та науки «СПЕЙСТАЙМ», Київ, 2021. С.63-65.</p> <p>2. Smalko O. Development of Soft Skills of Future IT Specialists in Competency-Based Training. IV International Scientific and Practical Internet Conference "Mathematics and Informatics in Science and Education: Challenges of Modernity", dedicated to the 90th anniversary of the Department of Mathematics and Informatics (Vinnytsia, May 25-26, 2023). Vinnytsia, 2023. P.142-144.</p>	
360213	Іванюк Віталій Анатолійович	Завідувач кафедри. Доцент, Основне місце роботи	ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ	Диплом магістра, Кам'янець-Подільський державний університет, рік закінчення: 2005, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої	19	ООК 07 Сучасні технології програмування	Доктор технічних наук, доцент кафедри інформатики, Підвищення кваліфікації: IT Ukraine Association, Teachers' s intership program. Modules included: Project Management, General Tech Module, Technology Specific Module, Period

освіти.
Математика,
Диплом
доктора наук
ДД 010235,
виданий
24.09.2020,
Диплом
кандидата наук
ДК 034299,
виданий
08.07.2009,
Атестат
доцента 12ДЦ
043524,
виданий
30.06.2015

January-February
2022.
Кафедра
математичного
модельовання
Чернівецького
національного
університету імені
Юрія Федьковича,
довідка № 02/15-819
від 31.03.2021. Тема:
«Комп'ютерне
модельовання
динамічних систем та
процесів», 04.01-
31.03.2021 р.,
Кафедра інформатики
і інформаційно-
комунікаційних
технологій
Уманського
державного
педагогічного
університету імені
Павла Тичини,
довідка № 395/01 від
11.03.2019. 28.01-
28.02.2019 р.
П.1. Публікації
Категорія «А»:
Andriy Verlan,
Volodymyr Fedorchuk,
Vitalii Ivaniuk, Jo
Sterten. Using Non-
linear Integral Models
in Automatic Control
and Measurement
Systems for Sensors'
Input Signals' Recovery
// Advances in
Intelligent Systems and
Computing, Springer
International
Publishing, WCIS 2020,
AISC, Vol. 1323. P. 18-
25. (Scopus, Web of
Science Core
Collection)
Категорія «Б»:
Fedorchuk V. A.,
Ivaniuk V. A. Vector-
matrix method of
numerical
implementation of the
polynomial integral
Volterra operators //
Mathematical and
computer modelling.
Series: Technical
sciences: scientific
journal / V. M.
Glushkov Institute of
Cybernetics of the
National Academy of
Sciences of Ukraine,
Kamianets Podilskyi
National Ivan Ohiienko
University. Kamianets-
Podilskyi: Kamianets-
Podilskyi National Ivan
Ohiienko University,
2019. Issue 20. P. 40-
50.
Іванюк В. А.,
Федорчук В. А.
Адаптивний метод
ідентифікації моделей
нелінійних
динамічних систем
інтегральними
рядами Вольтерри //

Електронне моделювання, 2019. Т 41. №3. С. 33-42.
Верлань Д. А., Іванюк В. А., Фомін О. О.
Інтегральні динамічні моделі в задачах ідентифікації і діагностики.
Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: Фізико-математичні науки : зб. наук. праць. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2020. Вип. 21. С. 42-54.
Верлань А.Ф., Федорчук В.А., Іванюк В.А. Інтегральні моделі нестационарних задач теплопровідності на основі методу теплових потенціалів.
Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: технічні науки : зб. наук. праць. Кам'янець-Подільський, 2019. Вип. 19. С. 24-30.
П.5. Захист дисертації на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 01.05.02 Математичне моделювання та обчислювальні методи в спеціалізованій вченій раді Інституту проблем моделювання в енергетиці імені Г. Є. Пухова на тему: «Методи та засоби математичного моделювання динамічних процесів в об'єктах із розподіленими параметрами на основі одновимірних інтегральних моделей» (2020 рік).
П.15. Керівництво школярем, який зайняв призове місце II етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів - членів Національного центру "Мала академія наук України": Іванюк Роман Олегович, учень Кам'янець-Подільського ліцею.
Тема: «Відновлення сигналів на вході вимірювальних перетворювачів першого порядку».

180401	Федорчук Володимир Анатолійович	Професор, Основне місце роботи	ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ	<p>Диплом спеціаліста, Кам'янець-Подільський державний педагогічний інститут імені В.П. Затонського, рік закінчення: 1984, спеціальність: Математика і фізика, Диплом доктора наук ДД 000454, виданий 22.12.2011, Атестат професора 12ПР 010547, виданий 28.04.2015</p>	31	ООК 03 Сучасні проблеми комп'ютерного моделювання	<p>(2019). Доктор технічних наук, професор кафедри комп'ютерних наук, професор Підвищення кваліфікації: Інститут проблем моделювання в енергетиці імені Г. Є. Пухова НАН України підрозділ «Моделювання динамічних систем»), довідка № 225/5-21 від 24.01.2019. тема «Вивчення досвіду щодо проведення в Інституті проблем моделювання в енергетиці імені Г. Є. Пухова НАН України наукових досліджень в області математичного моделювання динамічних процесів та залучення до цих досліджень аспірантів та докторантів» 26.11-26.12.2018 р.</p> <p>П1. Категорія «А»: 1. Fedorchuk V., Ivaniuk V., Pone-dilok V. The Method of Decoding Signals of Temperature Sensors of Communication Network Equipment Based on the Use of Nonlinear Volterra Integral Models. 2022 IEEE 4th International Conference on Advanced Trends in Information Theory, ATIT 2022 Proceedings, 2022, pp. 19-22. (Scopus, Web of Science Core Collection) https://ieeexplore.ieee.org/document/10024220</p> <p>2. Andriy Verlan, Volodymyr Fedorchuk, Vitalii Ivaniuk, Jo Sterten. Using Non-linear Integral Models in Automatic Control and Measurement Systems for Sensors' Input Signals' Recovery // Advances in Intelligent Systems and Computing, Springer International Publishing. WCIS 2020, AISC, Vol. 1323. P. 18-25. (Scopus, Web of Science Core Collection) https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-68004-6_3</p> <p>Категорія «Б»: 1. Kostyantyn Klyuchka, Andriy Verlan, Lidiya Mit'ko, Volodymyr Fedorchuk, Jo Sterten.</p>
--------	---------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	---	----	---	---

On the control of numerical results in the problems of identification of dynamic energy objects. Mathematical and computer modelling. Series: Technical sciences: scientific journal / V. M. Glushkov Institute of Cybernetics of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University. Kamianets-Podilskyi: Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University, 2022. ISSUE 23. P 45-55. <http://mcm-tech.kpnu.edu.ua/article/view/269331/2648302>. Анатолий Верлань, Володимир Федорчук. Деякі особливості задач оптимізації обчислень в комп'ютерно-інтегрованих системах // Фізико-математичне моделювання та інформаційні технології, 2021. Вип. 32. С. 64-69. <http://www.fmmit.lviv.ua/index.php/fmmit/article/view/1613>. Верлань А. Ф., Федорчук В. А. Математичні моделі для задачі відновлення функції розподілу теплових джерел. Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: Фізико-математичні науки / Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України, КПНУ імені Івана Огієнка. Кам'янець-Подільський : КПНУ, 2021. Вип. 22. <http://mcm-math.kpnu.edu.ua/article/view/251137/2486024>. Fedorchuk V. A., Ivaniuk V. A. Vector-matrix method of numerical implementation of the polynomial integral Volterra operators // Mathematical and computer modelling. Series: Technical sciences: scientific journal / V. M. Glushkov Institute of Cybernetics of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohiienko University. Kamianets-Podilskyi: Kamianets-

Podilskyi National Ivan Ohienko University, 2019. Issue 20. P. 40-50.
<http://dspace.nbu.gov.ua/handle/123456789/181469>

5. Іванюк В. А., Федорчук В. А. Адаптивний метод ідентифікації моделей нелінійних динамічних систем інтегральними рядами Вольтерри // Електронне моделювання, 2019. Т 41. №3. С. 33-42.
<https://www.emodel.org.ua/ru/archive-rus/2019/41-3/c-33-42>

Пз. Верлань А.Ф., Верлань А.А., Ключка К.М., Федорчук В.А. Інтегральні динамічні моделі електричних кіл: Монографія. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2022. 172 с. (Федорчук В.А. – 2,5 авт. арк.)

Пб. Науковий керівник: Іванюк Віталія Анатолійовича, який захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук на тему «Методи та засоби математичного моделювання динамічних процесів в об'єктах із розподіленими параметрами на основі одновимірних інтегральних моделей» за спеціальністю 01.05.02 – математичне моделювання та обчислювальні методи на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.185.01 Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г. Є. Пухова НАН України 08 липня 2020 р., диплом ДД №010235.

Понеділка Вадима Віталійовича, який захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук на тему «Методи та засоби побудови і реалізації інтегровано-степеневих моделей процесів відновлення вхідних сигналів нелінійних

						динамічних об'єктів» за спеціальністю 01.05.02 – математичне моделювання та обчислювальні методи на засіданні спеціалізованої вченої ради К 73.052.01 Черкаського державного технологічного університету 14 лютого 2019 р., диплом ДК №052198 П7. Член постійної спеціалізованої вченої ради Д 41.052.11 з присудження наукового ступеня доктора наук за спеціальностями 05.13.21 «Системи захисту інформації» та 01.05.02 «Математичне моделювання та обчислювальні методи». Опонування: Могілей Сергій Олександрович. «Моделі, методи і засоби розв'язання багатокритеріальних та мультимодальних транспортних задач». 25 серпня 2022 р. Шаманіна Т. В. Моделі, методи та засоби нелінійної динамічної ідентифікації окуломоторної системи людини на основі технології айтрекінгу. 09 грудня 2022 р. П8. Член редакційної колегії наукового видання, включеного до переліку наукових фахових видань України: Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія : Технічні науки, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка http://mcm-tech.kpnu.edu.ua/	
374490	Трофименко Анастасія Олександрівна	Завідувач кафедри. Доцент, Основне місце роботи	ФАКУЛЬТЕТ ІНОЗЕМНОЇ ФІЛОЛОГІЇ	Диплом спеціаліста, Кам'янець-Подільський державний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Мова та	17	ООК 02 Іноземна мова	Кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри іноземних мов Підвищення кваліфікації: Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка (22.02.2021 р.- 22.05.2021 р.). Наказ

література
(англійська,
німецька),
Диплом
магістра,
Кам'янець-
Подільський
державний
університет,
рік закінчення:
2005,
спеціальність:
010103
Педагогіка і
методика
середньої
освіти. Мова та
література
(англійська),
Диплом
кандидата наук
ДК 051314,
виданий
28.04.2009,
Атестат
доцента 12/ДЦ
043527,
виданий
30.06.2015

№ 71-К від 09.02.2021
р. Тема: «Розвиток
іншомовної
професійної
компетентності
студентів в умовах
інтенсивного розвитку
нових інформаційних
технологій та освітніх
інтернет-порталів»
Публікації:
1. Trofymenko, A.,
Hniedkova, O.,
Tokarieva, O., &
Lytvynko, O., &
Kravchenko, O. (2022).
The development of
students' basic
competencies in foreign
language learning
through interactive
methods. Revista
Tempos E Espaços Em
Educação, 15(34),
e17162.
<https://doi.org/10.20952/revtee.v15i34.17162>
(Web of Science).
2. Anastasiia
Trofymenko.
Fundamentals of
Multicultural Education
of a Modern Foreign
Language Teacher in
the System of His/Her
Professional and
Personal Development.
AD ALTA: journal of
interdisciplinary
research. Volume 11.
Issue 2. Special Issue
XXIV, 2021. P. 150-155.
(Web of Science).
3. Трофименко А.О.
Розвиток іншомовної
професійної
компетентності
студентів в умовах
полікультурного
освітнього
середовища.
Педагогічна освіта :
теорія і практика :
Збірник наукових
праць / Кам'янець-
Подільський
національний
університет імені
Івана Огієнка;
Інститут педагогіки
НАПН України [гол.
ред. Бахмат Н.В.].
Вип. 28 (1-2020). Київ
: Міленіум, 2020. С.
417-422. (Index
Scopernicus), Категорія
Б.
4. Трофименко А.О.
Становлення ESP як
глобальної мови в
контексті
лінгвокультурної
глобалізації. Наукові
праці Кам'янець-
Подільського
національного
університету імені
Івана Огієнка : зб. за
підс. зв. наук. конф.
викл., докт. і аспір.
Кам'янець-

Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2019. Випуск 18, Т. 3., С. 5. Трофименко А.О. Специфічні лінгвопрофесійні характеристики у складі іншомовної професійної комунікативної компетенції. Актуальні проблеми сучасної філології та методики викладання мов у вищах : матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф., 8 жовт. 2019 р., Харків : Мадрид, 2019. С. 70-71.

6. Трофименко А.О. Міжкультурна взаємодія майбутніх спеціалістів в полікультурному середовищі. Сучасні методики навчання іноземних мов і перекладу в Україні та за її межами : зб. матеріалів I Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., 3 грудня 2019 р., м. Переяслав-Хмельницький, 2019. С. 231-233.

7. Трофименко А.О. Особливості впровадження мультимедійних програм у систему підготовки студентів до професійного спілкування. Мова та мовлення: лінгвокультурологічний, комунікативний та дидактичний аспекти : зб. матеріалів I Міжнар. наук.-практ. конф., 20–21 листопада 2019 р. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2019. С. 202-203.

8. Трофименко А.О. Реалізація стратегії вдосконалення якості підготовки студентів як конкурентноспроможних особистостей в умовах міжнародної мобільності та інтеграції. Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка : зб. за підс. зв. наук. конф. викл., докт. і аспір.

						<p>Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2021. Вип. 20, т. 3. С. 49.</p> <p>9. Трофименко А. О. Базові (ключові) компетенції в структурі міжкультурної компетентності. Стратегії розвитку та пріоритетні завдання філологічних наук : Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, м. Запоріжжя, 5-6 листопада 2021 року. – Запоріжжя : Класичний приватний університет, 2021. С. 42-44.</p> <p>10. Трофименко А. О. Особистісно-орієнтований підхід до навчання професійно-орієнтованого спілкування на основі використання електронних освітніх технологій. Сучасні методики навчання іноземних мов і перекладу в Україні та за її межами : збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (Переяслав, 3 грудня 2021 року) / Гол. ред. К.І. Мізін; Університет Григорія Сковороди в Переяславі. Переяслав, 2021. С. 70-72.</p>	
114296	Моцик Ростислав Васильович	Доцент, Основне місце роботи	ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ	<p>Диплом спеціаліста, Кам'янець-Подільський державний педагогічний інститут, рік закінчення: 1997, спеціальність: Фізика та основи інформатики, Диплом кандидата наук ДК 051245, виданий 27.05.2009, Атестат доцента 12ДЦ 035156, виданий 25.04.2013</p>	17	ООК 06 Сучасні інформаційні технології	<p>Підвищення кваліфікації: Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини. 01.12.2021 р. - 01.03.2022 р., довідка № 496/01 від 04.04.2022 р. Тема: «Використання інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій в освітньому процесі». Публікації:</p> <p>1) Motsyk R., Pylypiuk T., Havryliuk V., Hromyk A., Semenets I., Kostyakova A. Digitalization of Territorial and Economic Systems at the Regional Level. Regional Science Inquiry. 2021. Vol. XIII (2). P. 209-226.</p> <p>2) R.Motsyk,</p>

						<p>S.Podlesny, O.Matviichuk-Yudin, N.Bakhmat, L.Kolodiichu, V.Tkachuk. Mathematical Model of the Process Encoding and Transmitting Video in Face of Cyberattacks. IEEE International Conference on Advanced Trends in Information Theory (ATIT). 2022. С. 88-92.</p> <p>3) Motsyk R, Polishchuk G., Khlystun I., Zarudniak N., Mukoviz O. Providing the Practical Component of the Future Specialist with Multimedia Technologies in the Educational Process of Higher Education. JCSNS International Journal of Computer Science and Network Security. 2022. №22(9). P. 714-720. DOI:</p> <p>4) Popovych O., Motsyk R., Mozul I., Fedchenko K., Zhbanchyk A., Terenko O., Kuchai O. The Role of Smart Technologies in Training Future Specialists. International Journal of Computer Science and Network Security. 2022. №22(12). P. 153-159.</p>	
187270	Кух Аркадій Миколайович	Професор, Основне місце роботи	ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ	<p>Диплом спеціаліста, Кам'янець-Подільський державний педагогічний інститут, рік закінчення: 1993, спеціальність: Фізика і інформатика, Диплом доктора наук ДД 007560, виданий 05.07.2018, Диплом кандидата наук ДК 002882, виданий 10.03.1999, Атестат доцента ДЦ 008469, виданий 23.10.2003</p>	24	ООК 01 Методика наукових досліджень	<p>Доктор педагогічних наук, професор кафедри фізики, доцент Підвищення кваліфікації: Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова (кафедра теорії і методики викладання фізики та астрономії), довідка № 74 від 11.05.2021 р. тема «Методика навчання фізики в загальноосвітній та вищій школі» (180 годин) 1. Кух А.М., Кух О.М. STEM: світогляд і природничо-наукова компетентність. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка: Серія педагогічна. Випуск 27. Кам'янець-Подільський. Кам'янець-Подільський національний</p>

університет імені Івана Огієнка. 2021. С. 159-161 (Індекс Copernicus)

2. Кух А.М., Кух О.М. Досліди з котушкою Тесла: технологія наочного навчання і STEM. Modern engineering and innovative technologies. International periodic scientific journal ONLINE. Karlsruhe, Germany. Issue No16. Part 6. April 2021. С. 135 – 143. Indexed in INDEX COPERNICUS (ICV: 98.95) <https://www.moderntechno.de/index.php/meit16-06/meit16-06>.

3. Кух А.М. Концепція формування природничо-наукової компетентності та світогляду майбутнього фахівця в умовах STEM-освіти. «Фізика і астрономія в школі». 2021 р. № 4. С.62-70

4. Кух А.М., Кух О.М. STEM: Світогляд і природничо-наукова компетентність. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка: Серія педагогічна. Випуск 27. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка. 2021. С. 153-161

5. Кух А.М. Методика наукових досліджень. Самостійна робота студентів з дисциплін професійної підготовки за спеціальністю 014 «Фізика» Кам'янець-Подільський: «РУТА», 2018. 144 с. П 8. Член редколегії: Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка. (Фахове видання). П 9. Експерт Національного агентства із

							забезпечення якості вищої освіти 2020 р. П 15. Участь у журі конкурсу «Мала академія наук» 2021, 2022 р.
--	--	--	--	--	--	--	--

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>ПРН 19</i> <i>Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій</i>	☒	ООК 12 Виробнича практика з інформаційних технологій	Вивчення досвіду фахівців бази практики, виконання проєктів, індивідуальних науково-дослідних завдань	Аналіз та обговорення виконання завдань, захист практики, диференційований залік
		ООК 11 Технології управління ІТ-проєктами	Лекції, бесіди; лабораторні роботи, дискусія, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Фронтальний усний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; екзамен
		ООК 10 Технології обчислювального інтелекту	Лекційні заняття; лабораторні заняття; самостійна та індивідуальна робота	Оцінювання завдань лабораторних робіт, модульної контрольної роботи; екзамен
		ООК 09 Технології тестування програмного забезпечення	Лекції, бесіди, проєктне навчання, лабораторні роботи, моделювання ситуацій, аналіз процесів, самостійна робота	Усне опитування, захист лабораторних робіт, модульна контрольна робота; залік
		ООК 07 Сучасні технології програмування	Лекції, бесіди; проєктне навчання, лабораторні роботи, моделювання процесів, аналіз процесів, самостійна робота	Фронтальний контроль, захист лабораторних робіт; екзамен
		ООК 06 Сучасні інформаційні технології	Лекції, бесіди; лабораторні роботи, аналіз процесів, самостійна робота	Усний фронтальний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; залік
		ООК 05 Сучасні телекомунікаційні системи	Лекції, бесіди, лабораторні роботи, моделювання, аналіз процесів	Усне опитування, захист лабораторних робіт, письмова контрольна робота; залік
		ООК 04 Сучасні операційні системи	Лекції, бесіди; дискусії, лабораторні роботи, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Фронтальне опитування, тестовий контроль, модульний контроль; залік
		ООК 03 Сучасні проблеми комп'ютерного моделювання	Лекції, бесіди; дискусії, проєктне навчання, лабораторні роботи, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Усний фронтальний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; екзамен
		ООК 01 Методика наукових досліджень	Лекції, бесіда, дискусія, практичні роботи, презентації, індивідуальні науково-дослідні завдання, проєкти, «мозковий штурм», робота з	Усне опитування, захист практичних робіт і творчих індивідуальних завдань, розробка презентацій, письмова контрольна робота; залік

			першоджерелами і сайтами	
		ООК 13 Кваліфікаційна робота	Аналіз та систематизація наукових джерел, виконання завдань кваліфікаційної роботи (моделювання, проєктування) у контексті тематики роботи	Презентація, захист результатів роботи
		ООК 14 Атестація	Бесіда	Публічний захист результатів виконання кваліфікаційної роботи
<i>ПРН 18 Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується</i>	☒	ООК 14 Атестація	Атестація	Публічний захист результатів виконання кваліфікаційної роботи
		ООК 13 Кваліфікаційна робота	Аналіз та систематизація наукових джерел, виконання завдань кваліфікаційної роботи (моделювання, проєктування) у контексті тематики роботи	Презентація, захист результатів роботи
		ООК 12 Виробнича практика з інформаційних технологій	Вивчення досвіду фахівців бази практики, виконання проєктів, індивідуальних науково-дослідних завдань	Аналіз та обговорення виконання завдань, захист практики, диференційований залік
		ООК 11 Технології управління ІТ-проєктами	Лекції, бесіди; лабораторні роботи, дискусія, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Фронтальний усний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; екзамен
		ООК 10 Технології обчислювального інтелекту	Лекційні заняття; лабораторні заняття; самостійна та індивідуальна робота	Оцінювання завдань лабораторних робіт, модульної контрольної роботи; екзамен
		ООК 07 Сучасні технології програмування	Лекції, бесіди; проєктне навчання, лабораторні роботи, моделювання процесів, аналіз процесів, самостійна робота	Фронтальний контроль, захист лабораторних робіт; екзамен
		ООК 06 Сучасні інформаційні технології	Лекції, бесіди; лабораторні роботи, аналіз процесів, самостійна робота	Усний фронтальний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; залік
		ООК 05 Сучасні телекомунікаційні системи	Лекції, бесіди, лабораторні роботи, моделювання, аналіз процесів	Усне опитування, захист лабораторних робіт, письмова контрольна робота; залік
		ООК 04 Сучасні операційні системи	Лекції, бесіди; дискусії, лабораторні роботи, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Фронтальне опитування, тестовий контроль, модульний контроль; залік
		ООК 03 Сучасні проблеми комп'ютерного моделювання	Лекції, бесіди; дискусії, проєктне навчання, лабораторні роботи, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Усний фронтальний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; екзамен
		ООК 01 Методика наукових досліджень	Лекції, бесіда, дискусія, практичні роботи, презентації, індивідуальні науково-дослідні завдання, проєкти, «мозковий штурм», робота з першоджерелами і сайтами	Усне опитування, захист практичних робіт і творчих індивідуальних завдань, розробка презентацій, письмова контрольна робота; залік
<i>ПРН 17 Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі</i>	☒	ООК 14 Атестація	Бесіда	Публічний захист результатів виконання кваліфікаційної роботи

експлуатації програмного забезпечення, формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу		ООК 13 Кваліфікаційна робота	Аналіз та систематизація наукових джерел, виконання завдань кваліфікаційної роботи (моделювання, проєктування) у контексті тематики роботи	Презентація, захист результатів роботи
		ООК 12 Виробнича практика з інформаційних технологій	Вивчення досвіду фахівців бази практики, виконання проєктів, індивідуальних науково-дослідних завдань	Аналіз та обговорення виконання завдань, захист практики, диференційований залік
		ООК 11 Технології управління ІТ-проєктами	Лекції, бесіди; лабораторні роботи, дискусія, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Фронтальний усний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; екзамен
ПРН 16 Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук	☒	ООК 01 Методика наукових досліджень	Лекції, бесіда, дискусія, практичні роботи, презентації, індивідуальні науково-дослідні завдання, проєкти, «мозковий штурм», робота з першоджерелами і сайтами	Усне опитування, захист практичних робіт і творчих індивідуальних завдань, розробка презентацій, письмова контрольна робота; залік
		ООК 03 Сучасні проблеми комп'ютерного моделювання	Лекції, бесіди; дискусії, проєктне навчання, лабораторні роботи, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Усний фронтальний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; екзамен
		ООК 14 Атестація	Бесіда	Публічний захист результатів виконання кваліфікаційної роботи
		ООК 13 Кваліфікаційна робота	Аналіз та систематизація наукових джерел, виконання завдань кваліфікаційної роботи (моделювання, проєктування) у контексті тематики роботи	Презентація, захист результатів роботи
		ООК 12 Виробнича практика з інформаційних технологій	Вивчення досвіду фахівців бази практики, виконання проєктів, індивідуальних науково-дослідних завдань	Аналіз та обговорення виконання завдань, захист практики, диференційований залік
		ООК 10 Технології обчислювального інтелекту	Лекційні заняття; лабораторні заняття; самостійна та індивідуальна робота	Оцінювання завдань лабораторних робіт, модульної контрольної роботи; екзамен
		ООК 02 Іноземна мова	Розповідь, бесіда; метод евристичних запитань; групова дискусія, самостійна робота	Усний фронтальний контроль, тестовий контроль, виконання контрольних практичних завдань; залік
ПРН 15 Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації.	☒	ООК 11 Технології управління ІТ-проєктами	Лекції, бесіди; лабораторні роботи, дискусія, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Фронтальний усний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; екзамен
		ООК 12 Виробнича практика з інформаційних технологій	Вивчення досвіду фахівців бази практики, виконання проєктів, індивідуальних науково-дослідних завдань	Аналіз та обговорення виконання завдань, захист практики, диференційований залік
		ООК 13 Кваліфікаційна робота	Аналіз та систематизація наукових джерел, виконання завдань кваліфікаційної роботи (моделювання, проєктування) у контексті тематики роботи	Презентація, захист результатів роботи
		ООК 14 Атестація	Бесіда	Публічний захист результатів виконання

<i>ПРН 14 Тестувати програмне забезпечення</i>	☒	ООК 09 Технології тестування програмного забезпечення	Лекції, бесіди, проєктне навчання, лабораторні роботи, моделювання ситуацій, аналіз процесів, самостійна робота	кваліфікаційної роботи Усне опитування, захист лабораторних робіт, модульна контрольна робота; залік
		ООК 12 Виробнича практика з інформаційних технологій	Вивчення досвіду фахівців бази практики, виконання проєктів, індивідуальних науково-дослідних завдань	Аналіз та обговорення виконання завдань, захист практики, диференційований залік
		ООК 13 Кваліфікаційна робота	Аналіз та систематизація наукових джерел, виконання завдань кваліфікаційної роботи (моделювання, проєктування) у контексті тематики роботи	Презентація, захист результатів роботи
		ООК 14 Атестація	Бесіда	Публічний захист результатів виконання кваліфікаційної роботи
<i>ПРН 13 Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.</i>	☒	ООК 09 Технології тестування програмного забезпечення	Лекції, бесіди, проєктне навчання, лабораторні роботи, моделювання ситуацій, аналіз процесів, самостійна робота	Усне опитування, захист лабораторних робіт, модульна контрольна робота; залік
		ООК 11 Технології управління IT-проєктами	Лекції, бесіди; лабораторні роботи, дискусія, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Фронтальний усний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; екзамен
		ООК 12 Виробнича практика з інформаційних технологій	Вивчення досвіду фахівців бази практики, виконання проєктів, індивідуальних науково-дослідних завдань	Аналіз та обговорення виконання завдань, захист практики, диференційований залік
		ООК 13 Кваліфікаційна робота	Аналіз та систематизація наукових джерел, виконання завдань кваліфікаційної роботи (моделювання, проєктування) у контексті тематики роботи	Презентація, захист результатів роботи
		ООК 14 Атестація	Бесіда	Публічний захист результатів виконання кваліфікаційної роботи
<i>ПРН 12 Проєктувати та супроводжувати бази даних та знань.</i>	☒	ООК 14 Атестація	Бесіда	Публічний захист результатів виконання кваліфікаційної роботи
		ООК 13 Кваліфікаційна робота	Аналіз та систематизація наукових джерел, виконання завдань кваліфікаційної роботи (моделювання, проєктування) у контексті тематики роботи	Презентація, захист результатів роботи
		ООК 12 Виробнича практика з інформаційних технологій	Вивчення досвіду фахівців бази практики, виконання проєктів, індивідуальних науково-дослідних завдань	Аналіз та обговорення виконання завдань, захист практики, диференційований залік
		ООК 07 Сучасні технології програмування	Лекції, бесіди; проєктне навчання, лабораторні роботи, моделювання процесів, аналіз процесів, самостійна робота	Фронтальний контроль, захист лабораторних робіт; екзамен
		ООК 04 Сучасні операційні системи	Лекції, бесіди; дискусії, лабораторні роботи, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Фронтальне опитування, тестовий контроль, модульний контроль; залік

<p><i>ПРН 11</i> Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	ООК 14 Атестація	Бесіда	Публічний захист результатів виконання кваліфікаційної роботи
		ООК 13 Кваліфікаційна робота	Аналіз та систематизація наукових джерел, виконання завдань кваліфікаційної роботи (моделювання, проєктування) у контексті тематики роботи	Презентація, захист результатів роботи
		ООК 12 Виробнича практика з інформаційних технологій	Вивчення досвіду фахівців бази практики, виконання проєктів, індивідуальних науково-дослідних завдань	Аналіз та обговорення виконання завдань, захист практики, диференційований залік
		ООК 10 Технології обчислювального інтелекту	Лекційні заняття; лабораторні заняття; самостійна та індивідуальна робота	Оцінювання завдань лабораторних робіт, модульної контрольної роботи; екзамен
		ООК 03 Сучасні проблеми комп'ютерного моделювання	Лекції, бесіди; дискусії, проєктне навчання, лабораторні роботи, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Усний фронтальний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; екзамен
<p><i>ПРН 10</i> Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	ООК 14 Атестація	Бесіда	Публічний захист результатів виконання кваліфікаційної роботи
		ООК 13 Кваліфікаційна робота	Аналіз та систематизація наукових джерел, виконання завдань кваліфікаційної роботи (моделювання, проєктування) у контексті тематики роботи	Презентація, захист результатів роботи
		ООК 12 Виробнича практика з інформаційних технологій	Вивчення досвіду фахівців бази практики, виконання проєктів, індивідуальних науково-дослідних завдань	Аналіз та обговорення виконання завдань, захист практики, диференційований залік
		ООК 07 Сучасні технології програмування	Лекції, бесіди; проєктне навчання, лабораторні роботи, моделювання процесів, аналіз процесів, самостійна робота	Фронтальний контроль, захист лабораторних робіт; екзамен
		ООК 03 Сучасні проблеми комп'ютерного моделювання	Лекції, бесіди; дискусії, проєктне навчання, лабораторні роботи, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Усний фронтальний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; екзамен
<p><i>ПРН 07</i> Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	ООК 14 Атестація	Бесіда	Публічний захист результатів виконання кваліфікаційної роботи
		ООК 13 Кваліфікаційна робота	Аналіз та систематизація наукових джерел, виконання завдань кваліфікаційної роботи (моделювання, проєктування) у контексті тематики роботи	Презентація, захист результатів роботи
		ООК 12 Виробнича практика з інформаційних технологій	Вивчення досвіду фахівців бази практики, виконання проєктів, індивідуальних науково-дослідних завдань	Аналіз та обговорення виконання завдань, захист практики, диференційований залік
		ООК 10 Технології обчислювального інтелекту	Лекційні заняття; лабораторні заняття; самостійна та індивідуальна робота	Оцінювання завдань лабораторних робіт, модульної контрольної роботи; екзамен
		ООК 03 Сучасні	Лекції, бесіди; дискусії,	Усний фронтальний

		проблеми комп'ютерного моделювання	проектне навчання, лабораторні роботи, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	контроль, тестовий контроль, модульний контроль; екзамен
<i>ПРН 08 Розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великим).</i>	☒	ООК 14 Атестація	Бесіда	Публічний захист результатів виконання кваліфікаційної роботи
		ООК 13 Кваліфікаційна робота	Аналіз та систематизація наукових джерел, виконання завдань кваліфікаційної роботи (моделювання, проектування) у контексті тематики роботи	Презентація, захист результатів роботи
		ООК 12 Виробнича практика з інформаційних технологій	Вивчення досвіду фахівців бази практики, виконання проєктів, індивідуальних науково-дослідних завдань	Аналіз та обговорення виконання завдань, захист практики, диференційований залік
		ООК 10 Технології обчислювального інтелекту	Лекційні заняття; лабораторні заняття; самостійна та індивідуальна робота	Оцінювання завдань лабораторних робіт, модульної контрольної роботи; екзамен
		ООК 03 Сучасні проблеми комп'ютерного моделювання	Лекції, бесіди; дискусії, проектне навчання, лабораторні роботи, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Усний фронтальний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; екзамен
<i>ПРН 06 Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.</i>	☒	ООК 14 Атестація	Бесіда	Публічний захист результатів виконання кваліфікаційної роботи
		ООК 13 Кваліфікаційна робота	Аналіз та систематизація наукових джерел, виконання завдань кваліфікаційної роботи (моделювання, проектування) у контексті тематики роботи	Презентація, захист результатів роботи
		ООК 12 Виробнича практика з інформаційних технологій	Вивчення досвіду фахівців бази практики, виконання проєктів, індивідуальних науково-дослідних завдань	Аналіз та обговорення виконання завдань, захист практики, диференційований залік
		ООК 10 Технології обчислювального інтелекту	Лекційні заняття; лабораторні заняття; самостійна та індивідуальна робота	Оцінювання завдань лабораторних робіт, модульної контрольної роботи; екзамен
		ООК 06 Сучасні інформаційні технології	Лекції, бесіди; лабораторні роботи, аналіз процесів, самостійна робота	Усний фронтальний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; залік
		ООК 03 Сучасні проблеми комп'ютерного моделювання	Лекції, бесіди; дискусії, проектне навчання, лабораторні роботи, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Усний фронтальний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; екзамен
<i>ПРН 05 Оцінювати результати діяльності команд та колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності.</i>	☒	ООК 14 Атестація	Бесіда	Публічний захист результатів виконання кваліфікаційної роботи
		ООК 13 Кваліфікаційна робота	Аналіз та систематизація наукових джерел, виконання завдань кваліфікаційної роботи (моделювання, проектування) у контексті тематики роботи	Презентація, захист результатів роботи
		ООК 12 Виробнича практика з інформаційних	Вивчення досвіду фахівців бази практики, виконання проєктів, індивідуальних	Аналіз та обговорення виконання завдань, захист практики,

		технологій	науково-дослідних завдань	диференційований залік
		ООК 11 Технології управління IT-проєктами	Лекції, бесіди; лабораторні роботи, дискусія, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Фронтальний усний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; екзамен
		ООК 08 Комунікаційні та презентаційні навички у сфері комп'ютерних наук	Розповідь, бесіда-обговорення, евристична бесіда, самостійна робота, пробні практичні завдання, пізнавально-практичні завдання, метод кейсів, ситуативне моделювання, ділова гра, інсценування діяльності	Спостереження за роботою здобувачів вищої освіти впродовж навчальних занять, співбесіди, опитування, перевірка звітів по виконанню лабораторних завдань, самооцінювання, модульна контрольна робота; екзамен
<i>ПРН 04 Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.</i>	☒	ООК 14 Атестація	Бесіда	Публічний захист результатів виконання кваліфікаційної роботи
		ООК 13 Кваліфікаційна робота	Аналіз та систематизація наукових джерел, виконання завдань кваліфікаційної роботи (моделювання, проєктування) у контексті тематики роботи	Презентація, захист результатів роботи
		ООК 12 Виробнича практика з інформаційних технологій	Вивчення досвіду фахівців бази практики, виконання проєктів, індивідуальних науково-дослідних завдань	Аналіз та обговорення виконання завдань, захист практики, диференційований залік
		ООК 11 Технології управління IT-проєктами	Лекції, бесіди; лабораторні роботи, дискусія, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Фронтальний усний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; екзамен
<i>ПРН 03 Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.</i>	☒	ООК 08 Комунікаційні та презентаційні навички у сфері комп'ютерних наук	Розповідь, бесіда-обговорення, евристична бесіда, самостійна робота, пробні практичні завдання, пізнавально-практичні завдання, метод кейсів, ситуативне моделювання, ділова гра, інсценування діяльності	Спостереження за роботою здобувачів вищої освіти впродовж навчальних занять, співбесіди, опитування, перевірка звітів по виконанню лабораторних завдань, самооцінювання, модульна контрольна робота; екзамен
		ООК 11 Технології управління IT-проєктами	Лекції, бесіди; лабораторні роботи, дискусія, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Фронтальний усний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; екзамен
		ООК 12 Виробнича практика з інформаційних технологій	Вивчення досвіду фахівців бази практики, виконання проєктів, індивідуальних науково-дослідних завдань	Аналіз та обговорення виконання завдань, захист практики, диференційований залік
		ООК 13 Кваліфікаційна робота	Аналіз та систематизація наукових джерел, виконання завдань кваліфікаційної роботи (моделювання, проєктування) у контексті тематики роботи	Презентація, захист результатів роботи
		ООК 14 Атестація	Бесіда	Публічний захист результатів виконання кваліфікаційної роботи
<i>ПРН 02 Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження</i>	☒	ООК 14 Атестація	Бесіда	Публічний захист результатів виконання кваліфікаційної роботи
		ООК 13 Кваліфікаційна робота	Аналіз та систематизація наукових джерел, виконання завдань кваліфікаційної роботи (моделювання, проєктування) у контексті	Презентація, захист результатів роботи

інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.			тематики роботи	
		ООК 12 Виробнича практика з інформаційних технологій	Вивчення досвіду фахівців бази практики, виконання проєктів, індивідуальних науково-дослідних завдань	Аналіз та обговорення виконання завдань, захист практики, диференційований залік
		ООК 11 Технології управління IT-проєктами	Лекції, бесіди; лабораторні роботи, дискусія, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Фронтальний усний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; екзамен
		ООК 10 Технології обчислювального інтелекту	Лекційні заняття; лабораторні заняття; самостійна та індивідуальна робота	Оцінювання завдань лабораторних робіт, модульної контрольної роботи; екзамен
		ООК 09 Технології тестування програмного забезпечення	Лекції, бесіди, проєктне навчання, лабораторні роботи, моделювання ситуацій, аналіз процесів, самостійна робота	Усне опитування, захист лабораторних робіт, модульна контрольна робота; залік
		ООК 08 Комунікаційні та презентаційні навички у сфері комп'ютерних наук	Розповідь, бесіда-обговорення, евристична бесіда, самостійна робота, пробні практичні завдання, пізнавально-практичні завдання, метод кейсів, ситуативне моделювання, ділова гра, інсценування діяльності	Спостереження за роботою здобувачів вищої освіти впродовж навчальних занять, співбесіди, опитування, перевірка звітів по виконанню лабораторних завдань, самооцінювання, модульна контрольна робота; екзамен
		ООК 07 Сучасні технології програмування	Лекції, бесіди; проєктне навчання, лабораторні роботи, моделювання процесів, аналіз процесів, самостійна робота	Фронтальний контроль, захист лабораторних робіт; екзамен
		ООК 06 Сучасні інформаційні технології	Лекції, бесіди; лабораторні роботи, аналіз процесів, самостійна робота	Усний фронтальний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; залік
		ООК 05 Сучасні телекомунікаційні системи	Лекції, бесіди, лабораторні роботи, моделювання, аналіз процесів	Усне опитування, захист лабораторних робіт, письмова контрольна робота; залік
		ООК 04 Сучасні операційні системи	Лекції, бесіди; дискусії, лабораторні роботи, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Фронтальне опитування, тестовий контроль, модульний контроль; залік
		ООК 03 Сучасні проблеми комп'ютерного моделювання	Лекції, бесіди; дискусії, проєктне навчання, лабораторні роботи, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Усний фронтальний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; екзамен
	ООК 02 Іноземна мова	Розповідь, бесіда; метод евристичних запитань; групова дискусія, самостійна робота	Усний фронтальний контроль, тестовий контроль, виконання контрольних практичних завдань; залік	
	ООК 01 Методика наукових досліджень	Лекції, бесіда, дискусія, практичні роботи, презентації, індивідуальні науково-дослідні завдання, проєкти, «мозковий штурм», робота з першоджерелами і сайтами	Усне опитування, захист практичних робіт і творчих індивідуальних завдань, розробка презентацій, письмова контрольна робота; залік	
ПРН 01 Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні	☒	ООК 13 Кваліфікаційна робота	Аналіз та систематизація наукових джерел, виконання завдань кваліфікаційної роботи (моделювання,	Презентація, захист результатів роботи

<p>наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань.</p>			проєктування) у контексті тематики роботи	
		ООК 12 Виробнича практика з інформаційних технологій	Вивчення досвіду фахівців бази практики, виконання проєктів, індивідуальних науково-дослідних завдань	Аналіз та обговорення виконання завдань, захист практики, диференційований залік
		ООК 11 Технології управління IT-проєктами	Лекції, бесіди; лабораторні роботи, дискусія, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Фронтальний усний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; екзамен
		ООК 10 Технології обчислювального інтелекту	Лекційні заняття; лабораторні заняття; самостійна та індивідуальна робота	Оцінювання завдань лабораторних робіт, модульної контрольної роботи; екзамен
		ООК 09 Технології тестування програмного забезпечення	Лекції, бесіди, проєктне навчання, лабораторні роботи, моделювання ситуацій, аналіз процесів, самостійна робота	Усне опитування, захист лабораторних робіт, модульна контрольна робота; залік
		ООК 08 Комунікаційні та презентаційні навички у сфері комп'ютерних наук	Розповідь, бесіда-обговорення, евристична робота, пробні практичні завдання, пізнавально-практичні завдання, метод кейсів, ситуативне моделювання, ділова гра, інсценування діяльності	Спостереження за роботою здобувачів вищої освіти впродовж навчальних занять, співбесіди, опитування, перевірка звітів по виконанню лабораторних завдань, самооцінювання, модульна контрольна робота; екзамен
		ООК 07 Сучасні технології програмування	Лекції, бесіди; проєктне навчання, лабораторні роботи, моделювання процесів, аналіз процесів, самостійна робота	Фронтальний контроль, захист лабораторних робіт; екзамен
		ООК 06 Сучасні інформаційні технології	Лекції, бесіди; лабораторні роботи, аналіз процесів, самостійна робота	Усний фронтальний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; залік
		ООК 05 Сучасні телекомунікаційні системи	Лекції, бесіди, лабораторні роботи, моделювання, аналіз процесів	Усне опитування, захист лабораторних робіт, письмова контрольна робота; залік
		ООК 04 Сучасні операційні системи	Лекції, бесіди; дискусії, лабораторні роботи, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Фронтальне опитування, тестовий контроль, модульний контроль; залік
		ООК 03 Сучасні проблеми комп'ютерного моделювання	Лекції, бесіди; дискусії, проєктне навчання, лабораторні роботи, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Усний фронтальний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; екзамен
		ООК 02 Іноземна мова	Розповідь, бесіда; метод евристичних запитань; групова дискусія, самостійна робота	Усний фронтальний контроль, тестовий контроль, виконання контрольних практичних завдань; залік
		ООК 01 Методика наукових досліджень	Лекції, бесіда, дискусія, практичні роботи, презентації, індивідуальні науково-дослідні завдання, проєкти, «мозковий штурм», робота з першоджерелами і сайтами	Усне опитування, захист практичних робіт і творчих індивідуальних завдань, розробка презентацій, письмова контрольна робота; залік
	ООК 14 Атестація	Бесіда	Публічний захист результатів виконання кваліфікаційної роботи	
ПРН 09	<input checked="" type="checkbox"/>	ООК 14 Атестація	Бесіда	Публічний захист

Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими).			результатів виконання кваліфікаційної роботи
	ООК 13 Кваліфікаційна робота	Аналіз та систематизація наукових джерел, виконання завдань кваліфікаційної роботи (моделювання, проєктування) у контексті тематики роботи	Презентація, захист результатів роботи
	ООК 12 Виробнича практика з інформаційних технологій	Вивчення досвіду фахівців бази практики, виконання проєктів, індивідуальних науково-дослідних завдань	Аналіз та обговорення виконання завдань, захист практики, диференційований залік
	ООК 10 Технології обчислювального інтелекту	Лекційні заняття; лабораторні заняття; самостійна та індивідуальна робота	Оцінювання завдань лабораторних робіт, модульної контрольної роботи; екзамен
	ООК 07 Сучасні технології програмування	Лекції, бесіди; проєктне навчання, лабораторні роботи, моделювання процесів, аналіз процесів, самостійна робота	Фронтальний контроль, захист лабораторних робіт; екзамен
	ООК 05 Сучасні телекомунікаційні системи	Лекції, бесіди, лабораторні роботи, моделювання, аналіз процесів	Усне опитування, захист лабораторних робіт, письмова контрольна робота; залік
	ООК 04 Сучасні операційні системи	Лекції, бесіди; дискусії, лабораторні роботи, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Фронтальне опитування, тестовий контроль, модульний контроль; залік
ООК 03 Сучасні проблеми комп'ютерного моделювання	Лекції, бесіди; дискусії, проєктне навчання, лабораторні роботи, моделювання, аналіз процесів, самостійна робота	Усний фронтальний контроль, тестовий контроль, модульний контроль; екзамен	