

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний університет "Чернігівська політехніка"
Освітня програма	37189 Комп'ютерні науки
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
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	140
Повна назва ЗВО	Національний університет "Чернігівська політехніка"
Ідентифікаційний код ЗВО	05460798
ПІБ керівника ЗВО	Новомлинець Олег Олександрович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	stu.cn.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/140>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	37189
Назва ОП	Комп'ютерні науки
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра інформаційних та комп'ютерних систем
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра інформаційних технологій та програмної інженерії Кафедра кібербезпеки та математичного моделювання Кафедра філософії і суспільних наук Кафедра іноземної філології Кафедра економіки, обліку і оподаткування
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	вулиця Шевченка, 95, Чернігів, Чернігівська область, 14035
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	332120
ПІБ гаранта ОП	Казимир Володимир Вікторович
Посада гаранта ОП	Професор
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	vvkazymyr@stu.cn.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(050)-344-43-77
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(046)-266-51-03

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
заочна	4 р. 0 міс.
очна вечірня	4 р. 0 міс.
очна денна	4 р. 0 міс.

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

ОПІ третього освітньо-наукового рівня вищої освіти галузі знань 12 Інформаційні технології за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки розроблена проектною групою Національного університету «Чернігівська політехніка» у відповідності з Законом України «Про вищу освіту» і спрямована на підготовку фахівців третього освітньо-наукового рівня вищої освіти (докторів філософії), а саме висококваліфікованих, конкурентоспроможних, інтегрованих у європейський та світовий науково-освітній простір професіоналів, здатних продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні науково-прикладні задачі та/або проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерних наук. ОПІ визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть почати навчання за даною програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен володіти здобувач наукового ступеня доктора філософії у галузі 12 Інформаційні технології. Перший набір здобувачів ступеня доктора філософії на ОПІ за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології», яку було ліцензовано відповідно до наказу МОН України № 389 від 8 квітня 2016 року на підставі рішень Ліцензійної комісії МОН (протокол № 3/2 від 08 квітня 2016 року), було здійснено у вересні 2016 року, після чого прийом здобувачів відбувався кожного наступного року. Відкриття ОПІ співпало з бурхливим розвитком міжнародних контактів викладачів, встановленням міцних зв'язків із стейкхолдерами, зокрема, з Інститутом проблем математичних машин і систем (ІПММС) НАН України, Державним НДІ випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки, Асоціацією підприємств промислової автоматизації України (АППАУ), Чернігівським ІТ-кластером. Як результат, станом на зараз на ОПІ навчається 42 здобувачі, програма вже має захищених докторів філософії, користується попитом серед спеціалістів ІТ-галузі та отримує грантову підтримку за міжнародними та національними програмами. До реалізації програми залучаються досвідчені викладачі та наукові керівники, які мають міжнародний досвід, наукові публікації у МНБД Scopus та Web of Sciences. ОПІ вже двічі оновлювалася у 2020 році (протокол засідання вченої ради НУ «Чернігівська політехніка» №4 від 25 травня 2020 року), за результатами рекомендацій стейкхолдерів, та у 2022 році (протокол засідання вченої ради НУ «Чернігівська політехніка» №5 від 30 червня 2022 року) з прийняттям Стандарту вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти ступеня доктора філософії галузі знань 12 Інформаційні технології, затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 28.04.2022 р. № 394, що свідчить про її динамічність та відповідність вимогам до швидкоплинних змін у вищій освіті на науці за даною спеціальністю. Зазначена освітня програма акредитується вперше.

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	ОВ	З	ОД	ОВ	З
1 курс	2022 - 2023	28	18	8	2	0	0	0
2 курс	2021 - 2022	6	6	0	0	0	0	0
3 курс	2020 - 2021	2	2	0	0	0	0	0
4 курс	2019 - 2020	6	5	0	0	0	0	0

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

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	програми відсутні
другий (магістерський) 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	83157	49455
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	68018	38024
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	15139	11430

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>ONP_122_PhD_2022.pdf</i>	dw/reQuiEfSUir/RepDfB5ztZEBjEKpHp+opyIoiII=
Навчальний план за ОП	<i>НП_122_очна_2022.pdf</i>	aalioYFyNWO+8OP8YCPbZHEh7SOdIcEFLGZZ9++Ey2I =
Навчальний план за ОП	<i>НП_122_заочна_2022.pdf</i>	h+cNY7/mhTTU6C6UOGH9QhnXRZpwYuiintuZodft/S8 =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Recenzia_Klymenko.pdf</i>	6AbIoLEJA31GzHikoEos+P7K4a3egX4z5dDnj2unqQg=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Recenzia_Bisikalo.PDF</i>	srroyGwIjWjFCFxyKN3DCG+1+D1p5c6jIQNn4yz5SqWw=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія Лісецький.PDF</i>	GDMK/i8ou2G7z5XbuZgO5orNzaHHCu6vRhfJs+jBr7s=

1. Проектування та цілі освітньої програми**Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?**

Ціллю ОНП є підготовка докторів філософії за освітньо-науковою програмою «Комп'ютерні науки» у галузі знань 12 Інформаційні технології, а саме висококваліфікованих, конкурентоспроможних, інтегрованих у європейський та світовий науково-освітній простір професіоналів, здатних продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні науково-прикладні задачі та/або проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерних наук, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань професійної практики, формування випереджальних професійних компетентностей і соціальний розвиток особистості. ОНП передбачає виконання здобувачем освітньої складової підготовки та проведення власного наукового дослідження. Освітня складова програми реалізується упродовж 5-ти семестрів з використанням сучасних мов програмування і спеціалізованих програмних пакетів, Інтернет-технологій та розподіленого середовища комп'ютерного моделювання, спирається на грантову діяльність та передбачає отримання глибоких теоретичних знань й практичних навичок дослідника в ході проектної діяльності у співробітництві з закордонними партнерами. ОНП підготовлена із врахуванням потреб здобувачів, які навчаються без відриву та з відривом від виробництва. Таким чином, унікальність ОНП полягає, насамперед, у тому, що здобувачі вищої освіти ступеня доктора філософії можуть поєднувати наукову роботу із практичною діяльністю.

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

Місією університету (<https://stu.cn.ua/universitytet/misiya-ta-strategiya/>) є розвиток суспільства через освіту та наукові дослідження задля формування лідерства та вирішення глобальних проблем світу, що змінюється, через досягнення наступних стратегічних освітніх цілей: утвердження НУ "ЧП" як провідного, конкурентоспроможного, сучасного національного науково-освітнього центру міжнародного рівня; розвитку особистості та професійне зростання учасників освітнього процесу, формування компетенцій, що визначають конкурентоспроможність випускників на

ринку праці в Україні та світі; забезпечення відповідності освітніх послуг міжнародним стандартам якості; впровадження у всі сфери новітніх технологій та інтеграція НУ "ЧП" у вітчизняний та світовий інформаційний простір.

ОНП, що акредитується, повністю відповідає місії та стратегії університету, її метою є підготовка висококваліфікованих фахівців, які володіють широкими знаннями, розуміють основні тенденції розвитку спеціальності, спрямованих на сучасні наукові дослідження, та здатних працювати в міжнародному контексті. Таким чином, ОНП, як і місія університету, спрямована на підготовку фахівців-науковців та викладачів нового рівня, здатних проводити наукові дослідження, адаптуватись до нових викликів сучасності, працювати як в Україні так і з кордоном.

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

ОНП та НП докторів філософії враховують інтереси здобувачів, які можуть поєднувати наукову роботу із практичною діяльністю. Тематика наукових досліджень аспірантів пов'язана з основними напрямками наукової діяльності НУ "ЧП". Здобувачі можуть впливати на зміст ОНП та НП завдяки проведенню опитувань через Систему опитування здобувачів вищої освіти щодо якості науково-педагогічного персоналу та освітніх програм Університету (<https://poll.stu.cn.ua/auth.php>), участі у роботі вченої ради НУ "Чернігівська політехніка, Наукового товариства студентів та аспірантів і секцій, засідань випускної кафедри. Основні пропозиції стосувались переліку вибіркових дисциплін та їх змісту. Так, у порівнянні з попередньою версією у новій ОНП було зменшено кількість дисциплін за вибором, але добавлені нові розділи для більш глибокого висвітлення проблем, пов'язаних із тематикою досліджень. Також були розширені можливості on-line навчання за рахунок використання сучасних форм навчальних документів, а саме Jupyter Notebook. Як компетентності, визначені закладом вищої освіти, за пропозицією гаранта ОНП були додані: загальна компетенція ЗК05 та спеціальна компетенція СК07. За звітний період вже була захищена у 2020 році дисертація доктора філософії випускницею ОНП Войцеховською М.М. на тему «Інформаційна технологія оцінювання рівня культури інформаційної безпеки організації».

- роботодавці

До основних роботодавців даної ОНП відносяться заклад вищої освіти – Національний університет «Чернігівська політехніка», де частина випускників ОНП планує працювати на посадах науково-педагогічних та наукових працівників, а також державні і недержавні наукові установи, ІТ-компанії. Інтереси НУ «Чернігівська політехніка» враховані як через низку вибіркових освітніх компонент, які відповідають тематиці актуальних наукових проєктів, що виконуються в закладі, так і через обов'язковий та додатковий компоненти, які забезпечують підготовку викладача (ОК3, ОК6, ВК9). Серед ІТ-компаній основними роботодавцями є учасники Чернігівського ІТ-кластеру, зв'язок з якими підтримується, в тому числі, через Центр розвитку кар'єри університету (<https://robotachntu.stu.cn.ua/>). Їх пропозиції стосувалися розширення методів прийняття рішень (ВК4), алгоритмів оптимізації (ВК3) та рівня знання іноземної мови (ОК1). З боку наукових установ, які зацікавлені у випускниках ОНП, а саме Інституту проблем математичних машин і систем НАН України та Державного науково-дослідного інституту випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки, вбачалось за необхідне підвищити аналітичну та математичну складові підготовки з фахових дисциплін, що було враховано при удосконаленні всіх дисциплін циклу професійної підготовки. Таким чином, ОНП враховує побажання та інтереси основних роботодавців за даною програмою.

- академічна спільнота

Пропозиції викладачів, які задіяні в освітньому та науковому процесі на ОНП, та інших членів академічної спільноти університету спрямовані на покращення якості компонент програми через використання стратегії win-win, збільшує зацікавленість до ОП серед вступників до аспірантури, що сприятиме відбору найкращих, найбільш мотивованих вступників, які зможуть досягти гарних результатів у навчанні та подальшій професійній діяльності в освіті чи науці. Шляхи покращення окремих складових даної ОНП також обговорювалися під час фахових семінарів, в яких беруть участь викладачі ОНП (філіалу семінару Наукової ради НАН України із проблеми «Кібернетика» за договором з ІПММС НАН України, Семінар "Створення стратегії розвитку штучного інтелекту в Україні" Інституту проблем штучного інтелекту МОН тв НАН України, семінар «КриКТехС» Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут") та наукових конференцій («Новітні технології у науковій діяльності і навчальному процесі» та «Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС» <https://mods.stu.cn.ua/>) з представниками інших закладів вищої освіти та академічних установ, з якими підтримують тісні зв'язки члени робочої групи та гарант ОНП. За результатами обговорень були додані теми з комп'ютерного та мультіагентного моделювання в дисципліну ОК5, також посилені інтелектуальна складова за рахунок включення в вибіркову дисципліну ВК6 еволюційних методів.

- інші стейкхолдери

Під час формування цілей та програмних результатів навчання, а також переліку та змісту окремих освітніх компонент ОНП враховано такі інтереси інших стейкхолдерів: результати навчання спрямовані на уміння проводити інноваційні наукові дослідження (ВК10); брати участь в проєктах є прямим інтересом держави (ОК2, ОК3). Крім того, враховано пропозиції та інтереси закордонних закладів вищої освіти, з якими підтримують тісний зв'язок гарант та члени робочої групи ОНП. Ці побажання та інтереси в першу чергу стосувалися покращення компетенцій з використанням англійської мови для наукового спілкування (ОК1) та оформлення результатів спільних досліджень (ОК3). За рекомендацією учасників ІТ-кластеру у ОК6 включено тему з Semantic Web.

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

Швидкий розвиток ІТ-галузі вимагає від ЗВО гнучкої системи реагування на запити ринку, обов'язкового знання англійської мови та розвинутих соціальних навичок (Soft Skills), для чого періодично переглядаються навчальні плани та робочі програми, оновлюється методичне забезпечення, вносяться корективи наповнення ОНП за результатами опитувань здобувачів (через «Систему опитування здобувачів вищої освіти щодо якості науково-педагогічного персоналу та освітніх програм Університету» <https://poll.stu.cn.ua/auth.php>) та роботодавців (через «Систему опитування стейкхолдерів щодо якості та вдосконалення освітніх програм і освітнього процесу в Національному університеті «Чернігівська політехніка») https://poll.stu.cn.ua/poll_employers/ . Для вивчення потреб ринку праці в університеті функціонує «Центр розвитку кар'єри» (<https://roboata-chntu.stu.cn.ua/>), який діє і як інформаційна платформа існуючих вакансій та відгуків. З розвитком ІТ-галузі постає потреба у фахівцях, компетенції яких відповідають саме третьому (освітньо-науковому) рівню підготовки – докторів філософії за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки для заповнення вакансій у дослідницьких групах та відділах, менеджерів проєктів, тощо. Крім цього, також існує потреба у підготовці висококваліфікованого викладацького складу ЗВО.

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

Спеціальність, до якої входить ОНП, що акредитується, є досить широкою, і включає як апаратні так і програмні напрямки, а також напрямки кібербезпеки, саме тому мета та ПРН ОНП сформовані більш загально. Однак, тенденції розвитку ІТ компаній у регіоні враховано як в освітній так і науковій складовій програми. ОНП враховує регіональний контекст через наукову складову (теми дисертаційних досліджень, які відповідають потребам роботодавців), а також через формування педагогічних компетенцій та компетенцій науковця. Під час навчання аспіранти під керівництвом викладачів створювали та удосконалювали мобільні системи голосування для Чернігівської обласної ради та Корюківської міської ради, розробляли систему захищеноконференц-зв'язку та ІР-телефонії, технологію запуску завдань для національної ГРІД-системи, технологію розпізнавання номерів автотранспорту для систем відеоспостереження (Чернігів, Прилуки), розподілене середовище моделювання кіберфізичних систем (проєкт СУВРНYS).

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

При створенні ОНП було проаналізовано подібні програми вітчизняних та іноземних ЗВО, зокрема, Харківського національного економічного університету ім. С. Кузнеця (<http://surl.li/fyfft>), Львівського національного університету імені Івана Франка (<http://surl.li/fyfgd>), КНУ ім. Т.Г. Шевченка (<http://surl.li/gbohu>), 10-ть кращих закордонних програм (<http://surl.li/fyfgj>). При формулюванні цілей та компетенцій за ОНП також було враховано досвід гаранта та учасників проєктної групи участі у міжнародних та національних проєктах (<http://surl.li/fyfgt>) за програмами ТЕМПУС-IV, НАТО, Erasmus+, проєкт зі створення мобільної системи голосування Mobile-RADA та інші. Розвитку програми сприяло тісне співробітництво з іноземними університетами: Університетом Глїндор (Уельс, Великобританія), Ризький технічний університет (Латвія), Університет Вільдау (Німеччина), Університет KU Leuven (Бельгія), Університет Клагенфурта (Австрія). В результаті проведеного аналізу аналогічних програм та з врахуванням накопиченого досвіду були сформульовані загальний та спеціальний фокус ОНП, визначені її особливості, розширений перелік компетентностей, визначених Стандартом, за рахунок включення компетенцій ЗКО5 та СКО7, був сформульований контекст компонентів: підсилена математична складова (ОК4), розглянуті новітні технології комп'ютерного моделювання (ОК5), посилені вибіркові компоненти ВК1 та ВК2, компетенцій спілкування та підготовки наукових публікацій й презентацій англійською мовою (ОК1).

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

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 Інформаційні технології для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (Стандарт) затверджено Наказом МОНУ від 28.04.2022 р. № 394. Відповідно до стандарту ОНП було оновлено в 2022 році. Зазначеному у стандарті опису предметної області відповідають орієнтація освітньої програми та її основний фокус (загальний та спеціальний). Освітня складова ОНП забезпечує досягнення всіх 4-х визначених Стандартом загальних компетенцій та додаткової компетенції, визначеної закладом вищої освіти, та 7-ми спеціальних компетенцій, включаючи одну компетенцію, визначену закладом вищої освіти. Всі 11-ть стандартних програмних результатів навчання, які формують нормативний зміст підготовки доктора філософії, включені в ОНП. Їх досягнення гарантується наведеним в ОНП кадровим, матеріально-технічним, інформаційним та навчально-методичним забезпеченням. Цьому сприяють зазначені в ОНП форми академічної мобільності, перелік компонентів освітньої програми та їх логічна послідовність. Форми атестації розширені за рахунок додаткової поточної (семестрової) атестації, яка доповнює, визначену стандартом підсумкову атестацію у вигляді публічного захисту дисертації, що є самостійним розгорнутим науковим дослідженням, що має розв'язувати комплексну проблему у сфері комп'ютерних наук або на її межі з іншими спеціальностями, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики. Вимоги до кваліфікаційної роботи конкретизовані відповідно до Положення «Про організацію атестації здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в Національному університеті «Чернігівська політехніка» <https://stu.cn.ua/wp-content/stu-media/normobaza/normdoc/norm-nayka/polozh-pro-organizacziyu-atestacziyi-zdobuvachiv-vo-st-doktora-filosofiyi.pdf>. Дисертаційна робота повинна мати обсяг основного тексту 110 – 160 сторінок, що відповідає 4,5 – 7 авторським аркушам, (авторський аркуш дорівнює 40 000 символів). Дисертаційна робота має

відповідати вимогам, встановленим законодавством. Дисертаційна робота перевіряється на плагіат згідно з Порядком проведення перевірки кваліфікаційних робіт та індивідуальних завдань здобувачів вищої освіти на плагіат в Національному університеті «Чернігівська політехніка» <https://stu.cn.ua/wp-content/stu-media/normobaza/normdoc/norm-osvitproces/poryadok-provedennya-perevirky-kval-robit-ta-individualnyh-zavdan-na-plagiat.pdf>.

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?

ОНП розроблена відповідно до існуючого Стандарту вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти ступеня доктора філософії галузі знань 12 Інформаційні технології

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

60

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)?

60

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

15

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

ОНП відповідає предметній області Стандарту, де вказано, що об'єктами вивчення та/або діяльності є процеси збору, представлення, обробки, зберігання, передачі та доступу до інформації в комп'ютерних системах. Теоретичний зміст предметної області, інструменти та обладнання також цілком відповідають опису предметної області, наведеному в Стандарті. З точки зору відповідності предметної області у ОНП ключовими є освітні компоненти із циклу професійної підготовки. Дисципліна «Статистичні методи обробки розподіленої інформації» присвячена вирішенню питань з проблем сучасних статистичних методів і технологій обробки даних у галузі 12 Інформаційні технології та використання цих методів при проведенні наукових досліджень. Дисципліна «Методи та технології математичного та комп'ютерного моделювання складних систем» присвячена сучасним методам системного аналізу, комп'ютерного, імітаційного та мультиагентного моделювання сучасних систем. Разом з вибірковими компонентами ці дисципліни формують як основні, так і наближені до теми дисертаційного дослідження здобувача знання в предметній області спеціальності. В той же час, освітні компоненти ОК3, ОК6 та ВК9 надають здобувачу як компетенції проведення наукових досліджень, так і педагогічної діяльності у закладах вищої освіти в межах спеціальності.

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

Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачами ОНП регулюється Положенням <https://bit.ly/3TWtak2> і, в першу чергу, забезпечується десятьма вибірковими дисциплінами (8-м ВК по 4 кредити і 2-і ВК по 3-и кредити), із яких студенти вибирають три вибіркових дисципліни по 4 кредити, та одну з двох 3-ох кредитних загальним обсягом 15 кредитів ЄКТС (25% загального обсягу ОНП). Здобувачі відповідно до власних тем дисертаційного дослідження та наукових інтересів можуть надати перевагу вибірковим дисциплінам. Вибрані дисципліни вносяться до індивідуального навчального плану здобувача. Всі вибіркові дисципліни заплановані для вивчення у 3-4 семестрах, що створює умови для ефективного проходження науково-педагогічної практики та проведення досліджень за планом наукової складової у наступних семестрах. Лабораторні роботи забезпечують досягнення результатів навчання щодо проведення наукових досліджень та експериментів, використання методів математичного та імітаційного моделювання. Практичні заняття орієнтовані на закріплення отриманих теоретичних знань з математичних методів, навичків володіння іноземною мовою, оформлення результатів наукових досліджень тощо. Окремо варто відзначити науково-педагогічну практику, проходження якої регламентується «Рекомендаціями щодо організації та проведення науково-педагогічної практики здобувачів вищої освіти третього освітньо-наукового ступеня доктора філософії в Національному університеті «Чернігівська політехніка» (<https://bit.ly/3Ztdpm4>).

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

У відповідності до ОНП «Комп'ютерні науки» 15 кредитів ЄКТС (25% від загального обсягу) відводиться на вибіркові дисципліни. Здобувач може обрати дисципліни спеціальної підготовки, які формують спеціальні навички, необхідні для проведення дисертаційного дослідження. В університеті діють процедури вибору дисциплін для здобувачів всіх рівнів, які регламентуються Положенням про індивідуальну освітню траєкторію здобувачів вищої освіти Національного університету «Чернігівська політехніка»» (<https://bit.ly/40MCglU>). Аспіранти обирають вибіркові навчальні дисципліни на весь термін навчання впродовж перших двох місяців від дати зарахування до аспірантури за погодженням з науковим керівником з навчального плану відповідної спеціальності та мають право також вибрати з переліку навчальних дисциплін, що пропонуються для третього (освітньо-наукового) та інших рівнів вищої освіти, і які пов'язані з тематикою дисертаційного дослідження аспіранта (здобувача), його індивідуальних професійних та наукових потреб. Процедура вибору здійснюється наступним чином. Викладачі розміщують силбуси та іншу інформацію про вибіркові дисципліни в системі дистанційного навчання (СНД) «Moodle» (<https://eln.stu.cn.ua/>) кожного навчального року до 1 жовтня. Наукові керівники знайомлять здобувачів з Положенням та процедурами вибору, після чого до 1 лютого через СДН здобувачі отримують запрошення для вибору дисциплін, і до 1 березня визначаються зі своїм вибором (шляхом вибору дисциплін у СДН або ж подачі письмової заяви встановленого зразка). За результатами вибору до 1 квітня формуються списки за обраними дисциплінами та вносяться до індивідуальних навчальних планів здобувачів, після чого формується розклад. У випадку, якщо здобувач вищої освіти не визначився з переліком вибіркових дисциплін у визначені терміни, відділ аспірантури здійснює запис такого здобувача до певної академічної групи самостійно, крім випадку поважної причини (хвороба, академічна мобільність тощо), коли здобувач має право зробити запис протягом першого робочого тижня після того, як він з'явився на навчання.

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

Задля отримання практичних навичок на ОНП застосовуються такі види практичної підготовки, як лабораторні роботи (в рамках ОК3-ОК6 та усіх ВК), практичні заняття (в рамках ОК1, ОК2, ОК4 та та усіх ВК) та науково-педагогічна практика. Науково-педагогічна практика направлена на досягнення результатів навчання РН10-РН12. Задля цього в рамках педагогічної практики здобувачі залучаються до проведення лабораторних робіт, практичних занять, перевірки індивідуальних студентів, а також – для проведення окремих лекцій за тематикою дисертації. Окрім планових практичних заходів ряд аспірантів беруть участь у проектах. Наприклад аспіранти третього та четвертого року навчання Горваль Д.Г., Логінов О.В. та Хропатий О.М. є учасниками проекту «SubPhys. Розвиток практично орієнтованої спрямованої на студентів освіти у галузі моделювання кібер-фізичних систем», який виконується на відповідальній кафедрі (керівник проекту д.т.н., проф. Казимир В.В.) за програмою Еразмус+. Отриманий досвід практичної наукової діяльності дозволяє їм вільно спілкуватися з науковою громадою та здійснювати наукові публікації. Аспірант Хропатий О.М. є членом оргкомітету щорічної Міжнародної конференції «МОДС. Математичне та імітаційне моделювання систем», яка проводиться в університеті та матеріали якої публікуються у періодичних виданнях, що індексуються Scopus. Окрім того, аспіранти беруть участь у наукових заходах університету та кафедри, до якої вони прикріплені.

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

У відповідності до випускник ОНП повинен оволодіти компетенціями ЗК02, ЗК04, ЗК05 та СК05, які пов'язані із отриманням соціальних навичок. Задля цього ОНП має низку освітніх компонент, таких як ОК1-ОК3, а також ОК7. Для формування вказаних навичок використовуються практичні та лабораторні заняття, на яких удосконалюються навички командної роботи, міжособистісного спілкування, створення ефективних повідомлень в усній та письмовій формі, презентацій, публічні виступи з низки питань у академічній та науковій сфері із застосуванням відповідних засобів вербальної та невербальної комунікації (зокрема й англійською мовою) тощо. Цьому сприяє і те, що ряд дисциплін, в тому числі циклу професійної підготовки, викладається англійською мовою (ОК3, ОК4). Аспіранти також мають змогу відвідувати додаткові заняття з англійської мови, які організуються в університеті безкрштовно для викладачів. На завершальних етапах навчання ці навички узагальнюються під час науково-педагогічної практики, де здобувачі залучаються до викладацької роботи в якості асистентів.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт відсутній.

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

Загальний обсяг навантаження складає 60 кредитів (1800 годин), із них аудиторне навантаження 480 годин (27%), самостійна робота – 1320 години (73%).

Навантаження для дисциплін загальнонаукової підготовки складає 27 кредитів (810 годин), із них аудиторних – 240 годин (30%), самостійна робота – 570 годин (70%), для дисципліни професійної підготовки – 30 кредитів (900 годин), із них аудиторних – 240 години (27%), самостійна робота – 660 годин (73%), практична підготовка – 3 кредити (90 годин), що складає 7% самостійної підготовки, або 5% загального обсягу. Загалом обов'язкова частина складає – 42 кредити (1260 годин) або 70 % від загального обсягу, з них аудиторних – 589 годин (59%), самостійна робота – 401 година (41%). Вибіркова частина складає – 15 кредитів (450 годин) або 25% від загального обсягу, з них аудиторних – 120 годин (27%), самостійна робота – 330 години (73%). Проведене опитування (<http://surl.li/fsida>)

показало, що здобувачі не відчувають перевантаження в ході навчання.

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

В ЗВО розроблено Положення про порядок організації та проведення дуального навчання у НУ «Чернігівська політехніка» <https://bit.ly/3JXBk7d>, яке унормовує всі аспекти щодо організації та проведення навчання здобувачів за дуальними програмами. В той же час, станом на сьогодні підготовка здобувачів ступеня доктора філософії за ОНП «Комп'ютерні науки» не передбачає дуальної форми освіти. Однак, варто відзначити, що частина здобувачів даної програми за сумісництвом вже працюють на посадах асистентів або наукових співробітників на наукових проектах у НУ «Чернігівська політехніка» або в інших закладах та установах. Таким чином, здобувачі отримують додаткові компетенції, які сприяють досягнення результатів навчання.

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://bit.ly/4ow9R3B>

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

В ЗВО розроблено та діють Правила прийому до аспірантури та докторантури НУ «Чернігівська політехніка» <https://bit.ly/4ow9R3B>, де зазначено, що на рівень доктора філософії вступають особи, які здобули вищу освіту ступеня магістра (освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста). Конкурсний відбір здійснюється за результатами вступних іспитів зі спеціальності та іноземної мови. Програма вступного іспиту зі спеціальності <https://bit.ly/3G7Slup> містить перелік літератури та тем з усіх найбільш важливих дисциплін, знання та уміння яких повинен мати вступник для успішного навчання за даною спеціальністю: «Теоретичне підґрунтя комп'ютерних наук», «Системотехнічне забезпечення комп'ютерних наук», «Інформаційне забезпечення комп'ютерних наук», «Програмне забезпечення комп'ютерних наук та інформаційних технологій». Крім того, особливості даної ОНП враховано при вступі шляхом включення групи питань за напрямом «Основи безпеки даних», які впливають із фахової компетенції СКО7, визначеною закладом вищої освіти. Програма вступного іспиту з іноземної мови <https://bit.ly/3G1kZgz> також містить критерії оцінювання, що підтверджують здатність брати участь у розгорнутих бесідах та дискусіях на більшість загальних академічних тем. Особам, які вступають до аспірантури з іншої галузі знань (спеціальності) ніж та, яка зазначена в їх дипломі, можуть бути призначені додаткові вступні випробування, які оцінюються за шкалою зараховано / не зараховано.

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

Академічна мобільність аспірантів реалізується відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12.08.2015 № 579 (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/579-2015-%D0%BF#Text>). Окрім того, в університеті діє «Порядок визначення академічної різниці та визнання результатів попереднього навчання» (<https://cutt.ly/PEi2JNA>), який регламентує поняття академічної різниці, а також підстави та порядок перезарахування навчальних дисциплін у випадку, якщо кількість кредитів навчальної дисципліни відрізняється менше, ніж на 25%, або назви мають незначну стилістичну відмінність. Даний Порядок також регламентує визнання оцінок, отриманих на такому ж рівні вищої освіти у інших державах за наявності міжурядової угоди між Україною та відповідною державою або угоди між НУ «Чернігівська політехніка» та відповідним іноземним ВНЗ. Також в університеті діє Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу (<https://cutt.ly/jEi2Voc>), яке регламентує цілі та завдання, організаційне забезпечення академічної мобільності, порядок визнання та перезарахування результатів навчання здобувачів вищої освіти у закладі вищої освіти-партнері та Положення про програми подвійних дипломів (<https://bit.ly/3lTleDR>), яке регламентує процедури визнання результатів навчання за програмою подвійних дипломів, отримані в закладі-партнері. Всі ці положення доступні на сайті університету.

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

На даній ОНП таких випадків ще не було.

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

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регламентується «Порядком визначення академічної різниці та визнання результатів попереднього навчання в НУ «Чернігівська політехніка»» (<https://bit.ly/3ZAMvIJ>), який містить розділ «Порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній

освіті та/або інформальній освіті». Право на визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті поширюється на здобувачів усіх рівнів та усіх ОП та ОНП, при цьому визнаватися можуть результати, здобуті для обов'язкових та вибіркових дисциплін програми. Загальний обсяг визнання результатів навчання у неформальній освіті – не більше 10% від загального обсягу за конкретною програмою. До видів неформальної освіти, що можуть бути зараховані, відносяться, зокрема, massive open online courses, такі, як Coursera, edX, та ін. Для визнання таких результатів здобувач звертається до директора інституту, який створює предметну комісію, яка визначає метод оцінювання результатів навчання. Для зарахування результатів неформального або інформального навчання здобувач за результатами даного оцінювання повинен отримати оцінку не менше 60 балів. У разі негативного висновку предметної комісії щодо визнання результатів навчання здобувач має право звернутися з апеляцією до ректора НУ «Чернігівська політехніка» у визначеному порядку.

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

На даній ОНП ще не було практики визнання результатів неформальної освіти.

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

Матриця забезпечення ПРН відповідними компонентами подана в ОНП у 5-му розділі (<https://bit.ly/3JXuHlq>). Робочі навчальні програми дисциплін оновлюються щорічно і містять відомості про очікувані результати, методи та форми навчання, які детально описані в таблиці 3. Для дисципліни ОК1 основна форма аудиторних занять – практичні, так як дисципліна забезпечує практичні компетенції з використання англійської мови та роботи в міжнародному контексті. У всіх інших дисциплінах основною формою навчання є лекції, матеріал на яких подається або у вигляді презентацій в Microsoft Teams (навчання в режимі on-line) або за допомогою проектора, інтерактивної дошки чи настінної дошки/переносної маркерної дошки/фліпчарта при навчанні в режимі off-line. Всі дисципліни професійної підготовки містять лабораторні заняття, на яких ЗВО опрацьовують роботу в різноманітних програмних засобах, в тому числі із застосуванням документів Jupyter notebook за допомогою розробленого в університеті розподіленого середовища моделювання Shared Modelling and Simulation Environment (SMSE), яке інтегроване із системою дистанційного навчання Moodle (<https://bit.ly/4oN52Tp>). Під час пандемії COVID-19 та в умовах воєнного стану, спричиненого широкомасштабною російською агресією проти України, заняття проводяться в on-line режимі за допомогою Microsoft Teams. Гнучке використання різних форм та методів навчання сприяють безперервності навчання та досягненню всіх програмних результатів навчання за ОНП.

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?

Студентоцентрованість під час викладання ОНП проявляється у можливостях широкого вибору дисциплін, вибору тематики дослідження та індивідуальних завдань (у випадку їх відповідності освітнім компонентам). За результатами опитування у березні 2023 року (<http://surl.li/fsida>), проведеного за допомогою Системи опитування здобувачів вищої освіти щодо якості науково-педагогічного персоналу та освітніх програм Університету (<https://poll.stu.cn.ua/auth.php>) 90,5% здобувачів вважають рівень викладання іноземної мови достатнім для читання іноземних видань та написання статей; 61,9% - стверджують, що всі дисципліни повністю або переважно допомагають і доповнюють написання дисертації; 66,7% - вже мають досвід обрання вибіркових дисциплін і позитивно характеризують цей процес; 64% - зазначають, що використовується індивідуальний підхід до кожного аспіранта з урахуванням інтересів обох сторін. Прикладом дії студентоцентрованого підходу слід вважати запровадження випусковою кафедрою проекту за програмою Еразмус+ «Розвиток практично орієнтованої спрямованої на студентів освіти у галузі моделювання кібер-фізичних систем. CybPhys» (2019-2023), у рамках якого була впроваджена розподілена система моделювання SMSE (<https://bit.ly/4oJSu7>), завдяки якій кожен аспірант має можливість віддалено використовувати під час лабораторних робіт індивідуальну віртуальну лабораторію JupyterLab із заздалегідь встановленим необхідним програмним забезпеченням (реалізовано в ОК4, ОК5, ВК4, ВК6).

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

В університеті академічна свобода забезпечується як НПП, так і ЗВО. Зокрема, викладачі можуть обирати форми та методи навчання з відповідних дисциплін. За необхідністю вони можуть винести на розгляд засідання кафедри питання щодо перерозподілу між видами аудиторних занять, зміни обсягу дисциплін (ОК із двосеместрової переведена в односеместрову). Аспіранти відповідно до Положення про індивідуальну освітню траєкторію (<https://bit.ly/3nuu375>) мають можливість самостійно обирати вибіркові дисципліни, в тому числі, з широкого вибору дисципліни з інших рівнів, обирати тему дисертаційного дослідження, що буде виконуватися протягом навчання, та тематики індивідуальних завдань, щоб вони були якомога більш корисними для дисертаційного дослідження. Крім того, відповідно до Порядку надання дозволу на вільне відвідування занять здобувачам вищої освіти (<https://bit.ly/3G4Kpdk>), здобувачі під час карантину у 2021-2022 н.р. мали право на вільне відвідування занять та вибір форми проведення занять для окремих дисциплін (очна, дистанційна, змішана). Слід зазначити, що

академічна свобода не позбавляє обов'язку проводити дослідницьку діяльність на основі добросовісного пошуку істини в наукових дослідженнях з дотриманням принципу академічної доброчесності.

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 про цілі, зміст, очікувані результати, порядок та критерії оцінювання є обов'язковою складовою силабусів та робочих навчальних програм дисциплін, затверджених в університеті, та які в електронному вигляді розміщуються на сайті університету (<https://bit.ly/3M5ehtO>), що особливо актуально для тих здобувачів, які не навчалися до цього в НУ «Чернігівська політехніка», та в системі Moodle (<http://eln.stu.cn.ua>), зокрема, для аналізу вибіркового освітнього компоненту перед здійсненням їх вибору. Дана інформація також доводиться студентам під час першого заняття у вступній частині. Ще один спосіб інформування студентів – групи кафедр в Телеграм або Viber, які активно використовуються під час карантинних або воєнних обмежень, де викладач або гарант в будь-який момент може надати інформацію, зокрема, і щодо зазначених питань.

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

Дослідження є однією з важливих складових місії та стратегічних цілей університету, крім того, дослідження здобувачів є невід'ємною складовою системи забезпечення якості ОНП рівня доктор філософії. Наукові дослідження аспірантів проводяться згідно з індивідуальним планом наукової роботи, темами дисертаційних робіт, які затверджуються протягом перших місяців навчання вченою радою університету. Розподіл часу в навчальних планах, розроблених на базі ОНП, передбачає теоретичне навчання та наукову складову для реалізації наукових досліджень. Причому на 1-ому та 2-ому курсах аспірантури у графіці освітнього процесу виділяється час як на наукову складову, так і на теоретичне навчання, а на 3-му та 4-ому курсах аспірантури є тільки науково-педагогічна практика та наукова складову, що дозволяє раціонально поєднувати процес навчання з неперервною науково-дослідницькою роботою. У даній ОНП дослідницькі складові входять до ПРН. Здобувачі, що навчаються на ОНП, проводять наукові дослідження в рамках дисертаційного дослідження, вони є авторами та співавторами наукових публікацій українською та англійською мовою, зокрема, у провідних світових виданнях за спеціальністю, мають наукометричні профілі, беруть участь у наукових проєктах. Всі професійні компоненти ОНП орієнтовані на специфіку наукових досліджень і складені таким чином, щоб надавати необхідні спеціальні компетенції з будь-якого можливого напрямку дослідження в комп'ютерних науках. В ОНП передбачається, що навчання аспірантів відбувається не тільки у формі лекцій, семінарських і практичних занять, а й під час їхньої самостійної роботи з можливістю консультацій із викладачем під час підготовки дисертаційної роботи. Тож, працювати над дослідженням проблеми, якій присвячена дисертаційна робота, аспіранти починають уже у процесі вивчення відповідних дисциплін. Серед основних напрямків досліджень можна виділити військову тематику, математичне та імітаційне моделювання, штучний інтелект тощо. Окрім того, аспіранти під час навчання за ОНП активно залучаються до роботи в наукових та освітянських проєктах, в тому числі міжнародних. Серед останніх слід виділити проєкт за програмою НАТО SPS «CyRADARS - Оперативний аналіз кіберзагроз для володіння ситуацією в умовах реального часу» (2017-2021) (<http://surl.li/gbntk>) та проєкт за програмою Еразмус+ «CybPhys - Розвиток практично орієнтованої спрямованої на студентів освіти у галузі моделювання кібер-фізичних систем» (2019-2023) (<https://bit.ly/42WfKfNW>), держбюджетна тема, що фінансується МОН України «Мультиагентна система захисту об'єктів критичної інфраструктури на основі рою мультикоптерних дронів» (2023-2025) (<https://bit.ly/3lW9ujP>), комерційні проєкти з наукових розробок, тощо. Загалом, більшість здобувачів має досвід наукових досліджень в рамках проєктів за тематикою дисертації, що підсилює якість досліджень та отриманих компетенцій, та є сильною стороною даної освітньо-наукової програми.

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

В НУ «ЧП» впроваджено систему оновлення змісту освітніх компонентів всіх освітніх програм. У відповідності до неї, обов'язковим є систематичне оновлення навчально-методичних матеріалів дисциплін. Так як сучасні наукові здобутки в галузі інформаційних технологій змінюються досить швидко (оновлюється програмне забезпечення, методи та інструменти моделювання тощо), то робочі програми освітніх компонентів ОНП оновлюються щорічно у відповідності до сучасних тенденцій розвитку досліджень у галузі та потреб ринку праці. Для їх оновлення викладачі використовують різні підходи – досвід участі в наукових і освітянських проєктах, в наукових конференціях в Україні та за кордоном, власні наукові доробки та публікації провідних вчених в галузі тощо. Здобутий досвід викладачі використовують й для оновлення навчально-методичного забезпечення ОК за ОНП, що покращує якість освітньої компоненти програми. Відповідальним за контроль щодо змісту навчальних дисциплін є гарант ОНП, який узгоджує робочі програми. Варто відзначити, що оновлюються не лише зміст, а й методи викладання дисциплін. Навчально-методичне забезпечення ОК ОНП розміщено в системі дистанційного навчання Moodle (<http://eln.stu.cn.ua>), а з 2022 року активно застосовується можливість розподіленого середовища SMSE, інтегрованого з Moodle, що дає змогу використовувати під час лекцій, лабораторних та практичних занять документи Jupyter notebook, які підтримуються різнорідними обчислювальними ядрами. До прикладів оновлення змісту вже існуючих дисциплін варто віднести постійне оновлення матеріалів, на яких базується опанування дисципліни «Іноземна мова для наукового спілкування», за рахунок включення останніх наукових публікацій, які використовуються для читання, перекладу та обговорення. Що стосується професійних компонентів, то суттєво змінився зміст дисципліни ОК4 «Статистичні методи обробки розподіленої інформації» за рахунок включення окремого розділу статистичної підтримки машинного навчання та дисципліни ОК5 «Методи та технології математичного та комп'ютерного моделювання складних систем» за рахунок вивчення новітніх середовищ моделювання, таких як OpenModelica та SystemModeler, постійно оновлюється відповідно до сучасних трендів у

галузі дисципліна ОК6 «Інформаційні системи і технології в наукових дослідженнях». Серед вибірових компонентів з'явилися нові дисципліни, наближені до тематики аспірантів останніх років, такі як ВК5 «Математичні методи комп'ютерної графіки» та ВК8 «Методи та технології обробки великих даних», ВК6 «Непромережні технології та еволюційні обчислення в комп'ютерних системах» та ВК7 «Моделі і методи нечіткої логіки в інтелектуальних комп'ютерних системах».

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

Інтернаціоналізація є ключем до успіху даної ОНП. Гарант ОНП і всі члени проєктної групи, як і більшість наукових керівників та викладачів, задіяних в ОНП, мають досвід участі у міжнародних проєктах та закордонних стажувань. Зокрема, гарант Казимир В.В. має досвід керівництва 3-ма проєктами за програмою ТЕМПІУС IV, є координатором 2-х проєктів за програмою ЕРАЗМУС+: «СУВРНУС: Розвиток практично-орієнтованої спрямованої на студентів освіти в галузі моделювання кіберфізичних систем» (2019-2023) та «UNICITIES: Розкриття трансформаційного потенціалу українських університетів до кліматично нейтральних та сталих міст» (2023-2025). Член проєктної групи Дорощ М.С. була керівником проєкту НАТО SPS «CyRADARS - Оперативний аналіз кіберзагроз для володіння ситуацією в умовах реального часу» (2017-2021), проходила стажування в Дортмундському університеті прикладних наук та мистецтва (Німеччина) за програмою «European Project and Innovation Management», члени проєктної групи Зайцев С.В. та Риндич Є.В. проходили стажування в Університеті Яна Кохановського у м. Кельце (Польща) та Люблінському технологічному університеті (Польща), відповідно. Інтернаціоналізація стосується й здобувачів. Зокрема, здобувачі Якименко І.В., Логинов О.В., Хропаций О.М., Горваль Д.Г. є учасниками зазначеного вище ЕРАЗМУС+ проєкту СУВРНУС. Загалом на ОНП забезпечуються широкі можливості доступу до інтернаціоналізації наукового процесу.

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?

Контрольні заходи у межах навчальних дисциплін ОНП, які дозволяють перевірити досягнення ПРН, регулюються Положенням про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Чернігівська політехніка» (<https://bit.ly/3KoBDyd>), Положенням про дистанційне навчання в Національному університеті «Чернігівська політехніка» (<https://bit.ly/4oQgpKk>) та Положенням про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук в аспірантурі та докторантурі Національного університету «Чернігівська політехніка» (<https://bit.ly/3Kn1Oko>). Різновидами контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОНП є поточний і підсумковий контроль. Досягнення програмних результатів навчання аспірантів перевіряються поточним контролем під час проведення лекційних, лабораторних та практичних занять у формі усного опитування та письмового модульного контролю. Підсумковий контроль передбачає диференційований залік або екзамен. Аспірант вважається допущеним до підсумкового контролю з дисциплін ОНП, якщо він виконав всі види робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни. Вказані вище форми контролю дозволяють перевірити та об'єктивно оцінити досягнення ПРН в межах ОПП. Для контролю наукової складової ОНП наукові керівники аспірантів, перевіряють опрацювання наукової літератури й дослідницьку роботу аспірантів під час консультацій, обговорення наукових статей та розділів дисертацій індивідуально чи на наукових семінарах. Атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії здійснюється разовою спеціалізованою вченою радою на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації. Стан готовності дисертації аспіранта до захисту визначається науковим керівником (або консенсусним рішенням двох керівників). Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом його індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи. Підготовка в аспірантурі завершується наданням висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації.

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

Форми контролю та шкалу оцінювання наведено в робочих навчальних програмах (РНП) та силабусах кожної навчальної дисципліни. Враховуючи те, що силабуси викладені на сторінках дисциплін у системі дистанційного навчання закладу, вони є доступними для всіх здобувачів, за рахунок чого досягається чіткість та зрозумілість критеріїв оцінювання. Крім того, в силабусах наводяться політики курсу, де викладач доводить до здобувачів правила, які будуть діяти під час опанування дисципліни, зокрема й під час контрольних заходів та їх оцінювання (включаючи питання академічної доброчесності). Перелік питань до екзамену, який розміщується в системі дистанційного навчання (<https://eln.stu.cn.ua>) у відповідних розділах по кожній дисципліні, використовується для самоконтролю та дозволяє здобувачам об'єктивно і самокритично оцінити свій рівень освітніх досягнень. Перед екзаменами проводяться обов'язкові консультації, які вносяться в розклад сесії, на яких, серед іншого, також розглядається порядок та умови проведення конкретного екзамену, критерії оцінювання та, при необхідності, пояснюється для здобувачів зміст самих екзаменаційних питань. У випадку, якщо на думку здобувача, відбулося порушення процедури проведення, він може подати апеляцію у відповідності до «Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Національного університету «Чернігівська політехніка» <https://bit.ly/3ZuMbeK>.

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

Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання надається викладачем на початку кожного навчального курсу, також вона міститься у відповідних робочих навчальних програмах та силабусах, які наявні у відкритому доступі в системі дистанційного навчання Moodle (<https://eln.stu.cn.ua>). Також кожного навчального року на сайті Університету розміщується графік освітнього процесу (<https://bit.ly/4orbHmm>), в якому детально зазначені атестаційні тижні, розклад навчальних занять і проведення контрольних заходів. Розклад занять та проведення контрольних заходів, в тому числі і синхронізовані із календарем Teams, розміщуються на окремому веб-порталі «Розклад» (<https://bit.ly/3lS4ugi>) та на сторінці аспірантури (<https://bit.ly/3lPRcAV>) не пізніше, ніж за місяць до початку екзаменів та за тиждень до початку залікового тижня. Розклад підсумкового контролю також оприлюднюють на дошках об'яв кафедр, за якими закріплені відповідні дисципліни.

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

Форми атестації відповідають стандарту вищої освіти спеціальності 122 Комп'ютерні науки галузі знань 12 Інформаційні технології для третього (освітньо-наукового рівня) вищої освіти, затвердженого наказом МОН України № 394 від 28.04.2022 і введеного в дію з 2022/2023 навчального року. За стандартом форма атестації – публічний захист дисертації. Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим науковим дослідженням, що має розв'язувати комплексну проблему у сфері комп'ютерних наук або на її межі з іншими спеціальностями, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики. Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертація має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти. Порядок розгляду та захисту дисертацій доктора філософії регламентується Положенням про організацію атестації здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії (<https://bit.ly/3M6kvtr>). Дисертаційна робота повинна мати обсяг основного тексту 110 – 160 сторінок, що відповідає 4,5 – 7 авторським аркушам, (авторський аркуш дорівнює 40 000 символів). Дисертаційна робота має відповідати вимогам, встановленим законодавством.

Дисертаційна робота перевіряється на плагіат згідно з Порядком проведення перевірки кваліфікаційних робіт та індивідуальних завдань здобувачів вищої освіти на плагіат (<https://bit.ly/3lWJKUA>).

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

Процедура проведення контрольних заходів регламентується «Положенням про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Національного університету «Чернігівська політехніка»» (<https://bit.ly/3m4jfwj>), яке знаходиться у вільному доступі на сайті університету. Конкретні процедури проведення екзаменів, заліків, захисту індивідуальних завдань, тощо, наводяться у відповідних робочих навчальних програмах дисциплін в розділі «Методи контролю», а також в силабусах, які розміщені в системі дистанційного навчання університету <https://eln.stu.cn.ua> і мають відкритий доступ.

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

Об'єктивність екзаменаторів забезпечується Положенням про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти (<https://bit.ly/3K3G4bw>), де у Додатку 3 викладені форми оцінювання ключових компетенцій для третього (освітньо-наукового) рівня. Перед екзаменом проводиться консультація. Екзамен проводиться в межах одного робочого дня. Аспірант повинен бути ознайомлений із екзаменаційною (підсумковою) оцінкою і має право одержати пояснення щодо неї. Процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів в Університеті регламентуються: Положенням про організацію освітнього процесу (<https://bit.ly/3G4mive>); Антикорупційною програмою (<https://bit.ly/3lTwrUV>); Положенням про студентське самоврядування (<https://cutt.ly/qEo2FRg>); Положенням про права та обов'язки старост (<https://cutt.ly/qEo2H3A>), де зазначено, що старости зобов'язані оперативно інформувати органи студентського самоврядування та адміністрацію про порушення прав студентів. У разі виникнення питань щодо об'єктивності екзаменаторів здобувач може звернутися з письмовою скаргою або подати апеляцію ректору. Також анонімні звернення та скарги можна залишити на «гарячій лінії», в «скриньках довіри» чи надіслати на електронну пошту dovira_chntu@ukr.net. Під час реалізації ОНП випадків оскарження результатів контрольних заходів та атестації здобувачів, а також виникнення конфлікту інтересів не було.

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів ЗВО регулюється Положенням про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти (<https://bit.ly/3Kk8ZZh>). Здобувачам, які під час семестрового контролю одержали незадовільні оцінки, в тому числі й ураховуючи неявку на екзамен (залік) без поважних причин, дозволяється ліквідувати академічну заборгованість, якщо її сумарний обсяг не перевищує 20 кредитів. Академічна заборгованість повинна бути ліквідована до атестації здобувача, а у випадку коли заборгованість виникла з дисципліни, яка за логічної схемою ОНП є базовою для вивчення наступних дисциплін, то така заборгованість повинна бути ліквідована до початку нового семестру. Академічна заборгованість з підсумкового семестрового контролю ліквідується здобувачами під час додаткових ліквідаційних сесій відповідно з графіком навчального процесу. Повторне складання екзаменів (заліків) допускається не більше двох разів з кожної дисципліни: один раз

викладачу, другий – комісії. Результати ліквідації відображаються в ліквідаційній відомості. Здобувач, який одержав незадовільні оцінки з дисциплін, сумарний обсяг яких перевищує 20 кредитів або отримав незадовільну оцінку з однієї дисципліни після трьох спроб складання екзамену (заліку), підлягає відрахуванню зі складу здобувачів вищої освіти за невиконання індивідуального навчального плану. На ОНП випадків повторного проходження контрольних заходів не було, комісії не створювались.

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

У «Положенні про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти НУ «Чернігівська політехніка» <https://bit.ly/40xbsq3> прописано процедуру подання та розгляду апеляцій на результати проведення контрольних заходів.

Аспірант, який не погоджується з виставленою оцінкою, має право звернутися з письмовою заявою. Апеляція щодо процедури проведення та об'єктивності оцінювання подається особисто здобувачем вищої освіти через загальний відділ Університету на ім'я ректора Університету не пізніше наступного робочого дня після оголошення оцінки. Ректор Університету направляє апеляційну заяву для розгляду апеляційною комісією. Розгляд апеляційних заяв здійснюється апеляційною комісією в триденний термін від дати надходження апеляційної заяви. Результати розгляду апеляційної заяви оформлюються протоколом засідання апеляційної комісії. Здобувачеві вищої освіти, апеляція якого розглядається, пропонується підписати протокол апеляційної комісії та вказати в ньому про свою згоду або незгоду з рішенням апеляційної комісії. У разі задоволення апеляційної заяви апеляційна комісія пропонує скасувати результати екзамену (заліку) або атестації та призначити повторне проведення екзамену (заліку) або атестації. На ОП випадків подачі здобувачами апеляцій на оскарження процедури чи результатів проведення контрольних заходів не було.

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

На сайті університету оприлюднена база нормативних документів щодо забезпечення якості <https://cutt.ly/wEo24GI>. Серед них:

- Кодекс академічної доброчесності (<https://cutt.ly/1Eo251W>), що визначає процедури, загальні принципи, підходи, кращі практики та відповідальність за недоброчесну поведінку учасників освітнього процесу;
- Порядок проведення перевірки наукових, навчальних та навчально-методичних видань на плагіат (<https://bit.ly/40O5HUr>), який передбачає заходи організаційного характеру, спрямовані на запобігання та виявлення плагіату, та має на меті створення системи взаємозв'язку структурних підрозділів та учасників освітнього-наукового процесу Університету у запобіганні та виявленні плагіату у дисертаційних дослідженнях та наукових роботах здобувачів та співробітників Університету;
- Положення про комісію з питань академічної доброчесності (<https://bit.ly/3JXovd7>), яке визначає порядок діяльності комісії, процедуру розгляду справ щодо порушення Кодексу академічної доброчесності учасниками освітнього процесу, а також способи дисциплінарного впливу. Також у НУ «Чернігівська політехніка» функціонує Інформаційний центр запобігання та виявлення плагіату НУ «Чернігівська політехніка» відповідно до Положення про інформаційний центр запобігання та виявлення плагіату (<https://bit.ly/3GtUfG7>), який здійснює діяльність щодо запобігання та виявлення плагіату, розвитку навичок у здобувачів дотримання академічної доброчесності, тощо.

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

Перевірка щодо наявності можливих фактів академічного плагіату здійснюється у відповідності до вимог Закону України «Про вищу освіту» № 76-VIII від 28.12.2014 року ст. 19 п. 5 та у відповідності до Меморандумів між МОНУ та компанією Plagiat.pl із застосуванням програмного забезпечення StrikePlagiarism. Згідно з «Положенням про інформаційний центр запобігання та виявлення плагіату НУ «Чернігівська політехніка» (<https://bit.ly/3zkFjpt>), «Порядком проведення перевірки кваліфікаційних робіт та індивідуальних завдань здобувачів вищої освіти на плагіат в Національного університету «Чернігівська політехніка» (<https://bit.ly/3nC5ANH>), «Порядком проведення перевірки наукових, навчальних та навчально-методичних видань на плагіат в Національному університеті «Чернігівська політехніка» (<https://bit.ly/3KmIhQN>) перевірки на академічний плагіат підлягають: індивідуальні завдання, дисертації, наукові публікації (статті, монографії) здобувачів. Під час самостійної перевірки можуть використовуватися онлайн платформи перевірки унікальності текстів (перелік та рекомендації щодо дотримання вимог розміщено в розділі Академічна доброчесність наукової бібліотеки закладу (http://library2.stu.cn.ua/na_dopomogu_naukovcyu/akademichna_dobrochesnistj), однак офіційна перевірка здійснюється виключно Інформаційним центром запобігання та виявлення плагіату.

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

З метою дотримання принципів академічної доброчесності та запобігання їх порушенню в Університеті розроблено комплекс заходів, а саме, обов'язкове інформування учасників ОП про необхідність дотримання принципів та норм академічної доброчесності шляхом проведення окремих занять із захисту прав інтелектуальної власності, ознайомлення всіх учасників освітнього процесу із нормами Кодексу академічної доброчесності НУ «Чернігівська політехніка» (<https://bit.ly/3ZuiDhh>), залучення здобувачів та викладачів до участі в заходах за темою академічної доброчесності тощо. Аспекти академічної доброчесності наукової та педагогічної діяльності розглядаються та наголошуються також під час вивчення дисципліни ОКЗ «Методологія, організація та технологія наукових досліджень». Обговорення основних проблем, типових порушень академічної доброчесності та кроків щодо їх запобігання відбувається також при спілкуванні наукових керівників та викладачів з аспірантами під час

консультацій та аудиторних занять. На сайті бібліотеки НУ «Чернігівська політехніка» (<https://bit.ly/3znbarI>) та на офіційному сайті Університету (<https://bit.ly/3nC7Vlt>) створено сторінку «Академічна доброчесність», де розміщені нормативні, інформаційні матеріали щодо поширення культури академічної доброчесності серед всіх учасників освітнього процесу.

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

Згідно з «Кодексом академічної доброчесності Національного університету «Чернігівська політехніка» (<https://cutt.ly/9Eo9yzf>) учасники освітнього процесу несуть адміністративну та дисциплінарну відповідальність за недоброчесну поведінку. У випадку порушення академічної доброчесності здобувачами можуть бути такі наслідки: повторне проходження оцінювання; повторне проходження відповідного освітнього компонента ОНП; відрахування з Університету; позбавлення академічної стипендії. Приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти за даною ОП відсутні.

6. Людські ресурси

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

На посади науково-педагогічних працівників обираються особи, які мають наукові ступені та досвід викладання по профілю дисципліни, яку викладають. Загальна процедура конкурсного добору викладачів в університеті регламентується Порядком проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників (<https://bit.ly/436VTEK>). Обговорення кандидатур претендентів на заміщення вакантних посад проводиться трудовим колективом відповідної кафедри в їх присутності на засіданні кафедри. Для оцінки рівня професійної кваліфікації претендента кафедра може запропонувати йому прочитати пробні лекції, провести практичні заняття в присутності НПП. Професійна кваліфікація викладачів, задіяних в реалізації ОНП повністю забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання. Всі викладачі, які забезпечують викладання дисциплін за ОНП, є відомими фахівцями в своїй галузі, мають багаторічний досвід педагогічної роботи в ЗВО (для доцента – не менше 3 років, для професора – не менше 6 років) та, переважна більшість, досвід керівництва аспірантами. Про належну кваліфікацію викладачів свідчать також їх публікації у фахових наукових виданнях, що індексуються міжнародними наукометричними БД. Всі науково-педагогічні працівники кожні 5 років проходять атестацію і щорічно звітують про свою науково-педагогічну діяльність. Основні показники, що вказують на професіоналізм викладачів, наведено у табл. 2.

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

Потенційними роботодавцями для здобувачів вищої освіти можуть бути ЗВО, інші державні і недержавні наукові установи, ІТ-компанії. Роботодавці та їх представники залучаються до стажування викладачів, проведення науково-педагогічної практики здобувачів, запрошуються до складу разової ради із захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора філософії і беруть участь в обговоренні ОНП. Так, наприклад, до складу разової ради із захисту дисертації доктора філософії зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки Войцеховської М.М. входили такі представники ЗВО, як проф. Чертов О. Р. (НТУ «КПІ»), проф. Хлапонін Ю. І. (КНУБА). Маємо позитивні рецензії на ОНП від в.о. директора ІПМС НАН України проф. Клименко В.П. та ген. дир. ДП «ЕС ЕНД ТІ Україна» д.т.н. Лисецького Ю.М. Тематика освітніх компонент обговорюється з представниками Чернігівського ІТ-кластера та Державним науково-дослідним інститутом випробувань та сертифікації озброєння та військової техніки. Університетом укладено двосторонні договори про співробітництво із університетами та організаціями про: проведення спільних наукових досліджень і навчальних занять; проведення спільних конференцій, семінарів, інших заходів; підготовка спільних публікацій; здійснення наукового керівництва та консультування здобувачів. За останні 5 років такі договори були укладені між НУ «Чернігівська політехніка» та більше ніж 150 роботодавцями (<https://bit.ly/42WWprm>).

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

Більшість викладачів, що задіяні на ОНП, є професіоналами-практиками, які мають досвід практичної роботи за фахом: Казимир В.В. (гарант програми) є еспертом секції «Інформатика та кібернетика» МОН, постійно співпрацює з європейськими університетами в рамках наукових проектів, він був і є керівником багатьох європейських проектів, таких як IEMAST, INSITOR, SABRIOLET, CYBPHYS (<https://bit.ly/3G8MiWC>), співпрацює з Державним науково-дослідним інститутом випробувань та сертифікації озброєння та військової техніки. Викладачі ОНП є відомими професіоналами-практиками в галузі 12 Інформаційні технології (Зайцев С.В. та Риндич Є.В. – в кодуванні інформації, Бичко В.А. – в розпізнаванні образів), а також беруть участь в національних та європейських проектах (Дорош М.С., Войцеховська М.М., Трунова О.В. – в проєкті НАТО). Крім залучення викладацького складу ЗВО до занять залучаються також і представники роботодавців, які погоджуються проводити гостьові лекції та семінари для аспірантів (<https://bit.ly/3lWN2uq>), які йдуть поза межами навчального плану. Наприклад, з такими лекціями виступали закордонні професори Джон Девіс з Глїндорського університету (Уельс) та Крис Філіпс з університету Ньюкасла (Англія).

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

Університет сприяє професійному розвитку викладачів. Науково-дослідною частиною та міжнародним відділом здійснюються регулярні розсилки анонсів конференцій, грантів, в яких пропонується приймати участь викладачам (<https://bit.ly/3KoUhkX>). Враховуючи те, що більшість викладачів активно займається грантовою роботою та науковою діяльністю, університет надає консультативну допомогу, бере участь та організовує зустрічі зі стейкхолдерами та міжнародними партнерами задля встановлення з ними контактів, підготовки спільних грантових заявок та проєктів (<http://surl.li/aognx>). Викладачі ОНП мають можливість проходити наукові стажування за кордоном, і якщо тривалість стажування не перевищує три місяці, їм виплачується середня заробітна плата та зберігається посада на строк до 1 року. Слід відзначити, що члени проєктної групи ОНП регулярно проходять наукові стажування за кордоном. Крім того, університет проводить тренінги та семінари для викладачів (зокрема, з підготовки грантових заявок, академічної доброчесності тощо), що сприяє розвитку викладачів. Постійне оновлення матеріальної бази ОНП сприяє ЗВО та у рамках міжнародних грантових програм (як приклад, відкриття нової лабораторії за проєктом СУВРPHYS <https://bit.ly/3KoUDrN>), також сприяє професійному розвитку викладачів, оскільки НПП можуть працювати з сучасним науковим та навчальним обладнанням та підвищувати якість освітнього процесу на ОНП.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Університетом стимулюється розвиток викладачів та заохочуються досягнення у фаховій сфері. Зокрема, в Університеті впроваджено «Положення про щорічне оцінювання НПП і кафедр» (<http://surl.li/ftdzf>) та Програму підвищення рівня володіння англійською мовою науково-педагогічними працівниками Національного університету «Чернігівська політехніка» (<https://bit.ly/3nEGrSf>). Всі науково-педагогічні працівники зобов'язані до 30 червня підготувати звіт про виконання індивідуального плану роботи за навчальний рік. За результатами щорічного оцінювання отримують зменшене навчальне навантаження на наступний навчальний рік при збереженні рівня заробітної плати (відсоток зменшення визначається щорічним організаційним наказом в залежності від фінансової можливості університету), до 01 вересня видається відповідний наказ ректора, яким, окрім затвердження результатів щорічного оцінювання (<https://bit.ly/3JXIAQM>), може передбачатись нагородження у цілому або за окремими показниками кращих кафедр та НПП дипломами, грамотами, іншими відзнаками; встановлення завідувачам кафедр, окремим НПП премій, надбавок до посадових окладів згідно із «Положенням про преміювання працівників»; преміювання науково-педагогічних працівників, які у звітному році стали авторами опублікованих наукових праць у періодичних виданнях, включених до Scopus або Web of Science.

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?

Фінансові ресурси ОНП утворюються з коштів, що отримані на підготовку здобувачів ступеня доктора філософії з держбюджету, також за рахунок коштів фізичних осіб, держбюджетних тем та міжнародних проєктів (<https://bit.ly/3m9bJQR>). ОНП в достатній мірі забезпечена матеріально-технічними ресурсами, що зазначено в таблиці 1, зокрема, бібліотечними фондами (включаючи періодичні видання), навчально-методичними матеріалами, розміщеними в системі дистанційного навчання Moodle, апаратним та програмним забезпеченням (таблиця 1). Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори, маркерні дошки (або фліпчарти), в лекційних аудиторіях встановлено ІР-камери для дистанційного навчання. Лабораторні роботи з фахових дисциплін проводяться з залученням комп'ютерної техніки зі встановленим програмним забезпеченням (<https://bit.ly/3K4K7Vc>) та за допомогою віртуальних лабораторій JupyterLab розподіленого середовища моделювання SMSE, яке реалізовано в університеті у рамках Еразмус+ проєкту СУВРPHYS на базі трьохсерверної архітектури (<https://bit.ly/3U2wWZc>).

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?

Створення комфортного освітнього середовища в Університеті є пріоритетним напрямком діяльності університету. Протягом останніх років була проведена модернізація навчальних приміщень, їдальні, туалетів, актових залів, спорткомплексу, бібліотеки, гуртожитків. Величезна робота була виконана в поточному 2022/2023 навчальному році по відновленню навчальних приміщень після руйнувань, завданих російським агресором під час воєнних дій на початку 2022 року. Діяльність студентського самоврядування також зорієнтована на створення комфортних умов для навчання та дозвілля. Регулярно проводяться особисті зустрічі ректора зі здобувачами, опитування через Систему опитування здобувачів вищої освіти (<https://poll.stu.cn.ua/auth.php>). Одним з питань, яке вирішується за результатами опитування якраз є модернізація освітнього простору. Обчислювальний центр Університету регулярно збільшує серверні потужності та забезпечує доступ до мережі Інтернет на всій території Університету (за останній рік було встановлено 3 нових сервери, отриманих за європейськими проєктами). Здобувачі ОНП можуть працювати в лабораторіях і користуватись унікальним обладнанням (наприклад, 3D-принтером), в тому числі у вільний від занять час, задля реалізації наукових завдань. Тільки за останні п'ять років на відповідальній кафедрі було відкрито 4 нових лабораторії комп'ютерної техніки: Cisco, Intel, Моделювання кібер-фізичних систем, Комп'ютерного

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

Університет має: навчально-лабораторні корпуси, культурно-освітній центр, майстерні, гуртожитки, гаражі, ідальні, спортивні площі, спортивно-оздоровчий комплекс, фізкультурно-оздоровчий комплекс, спортивно-оздоровчу базу. Усі приміщення та будівлі знаходяться у задовільному санітарно-технічному стані, стан інженерно-технічних комунікацій і систем забезпечення будівель відповідає нормам. Відповідно до діючого «Положення про організацію роботи з охорони праці та безпеки життєдіяльності учасників освітнього процесу Національного університету «Чернігівська політехніка» (<https://bit.ly/3MbRnBb>) проводяться регулярні інструктажі з безпеки праці перед початком лабораторних практикумів, канікул, екскурсій та виїзних занять, виїздів на конференції, олімпіади, конкурси тощо. Для безпеки освітнього процесу навчальні корпуси охороняються, вхід можливий лише по перепустках або студентських квитках, здійснюється термометрія, заходи з дотримання гігієни від COVID-19. Крім того, в Університеті також дбають про безпечність освітнього середовища у сфері психічного здоров'я здобувачів ЗВО. Для запобігання психічним перенавантаженням, запобігання булінгу в університеті діє Психологічна служба (<https://bit.ly/3ZAICUn>), яка проводить тренінги для студентів, запроваджено «Положення щодо протидії булінгу (цькуванню) у Національному університеті «Чернігівська політехніка» <https://bit.ly/3ZJkHCo>.

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?

Освітня підтримка аспірантів в першу чергу здійснюється науковими керівниками, відділом аспірантури та викладачами, які надають допомогу ЗВО в питаннях формування індивідуальної траєкторії, поточних питаннях навчання, тощо. Для зручності здобувачів, на сайті університету впроваджено портал «Нормативна база та публічна інформація» <https://bit.ly/40PJc1m>, який знайомить зі всіма положеннями, прийнятими в університеті. Консультативна підтримка щодо практики та працевлаштування здійснюється Центром розвитку кар'єри НУ ЧП, який має сайт <http://robota-chntu.stu.cn.ua> зі зразками документів, порадами, переліком вакансій, тощо. Юридичну підтримку здійснює Юридична клініка «Adiutorium» (<https://bit.ly/40XZWDZ>). Соціальну та психологічну підтримку здобувачів здійснює Психологічна служба університету (<https://bit.ly/40Y046r>). Для консультування студентів в рамках вивчення навчальних дисциплін що семестру розробляється графік консультацій викладачів, який затверджується керівництвом Університету; створені онлайн сторінки освітніх компонент в системі Moodle <https://eln.stu.cn.ua>, команди Microsoft Teams (<https://www.office.com/?auth=2>), де в календар синхронізовано із розкладом, передбачена можливість обміну повідомленнями між викладачем та студентом; створені групи за участю викладачів та здобувачів в різних месенджерах: Viber, Telegram, Skype. Оперативна інформація від адміністрації Університету доводиться до здобувачів через сайт, соціальні мережі, групи в месенджерах, старостів груп. Для оцінки рівня задоволеності здобувачів вищої освіти освітньою, організаційною, інформаційною, консультативною та соціальною підтримкою проводяться анонімні опитування (<https://poll.stu.cn.ua/auth.php>). Аналіз опитувань підтверджує достатньо високий рівень задоволеності підтримкою здобувачів з боку закладу (<https://bit.ly/40QG2Lz>).

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)

У закладі здійснюються систематичні заходи щодо реалізації права на освіту осіб з особливими освітніми потребами, які починаються з просвітницької роботи викладачів із закладами з інклюзивним навчанням. В правилах прийому та нормативних документах університету наведено перелік можливостей для навчання таких осіб, зокрема, можливість заочного (дистанційного) навчання, академічної відпустки, вільного відвідування занять <https://cutt.ly/XEo9N4c> (для здобувачів денної форми, які поєднують навчання з роботою за фахом, мають дітей віком до 3-х років, вагітним та в інших передбачених випадках). Впродовж навчання осіб з особливими освітніми потребами супроводжує Психологічна служба університету (<https://bit.ly/3G9TxNX>). Для координації роботи в напрямку освіти осіб з особливими потребами створено Центр інклюзивної освіти (положення <https://bit.ly/3LZ8jQE>), який поширює інформацію щодо надання освітніх послуг для зазначеної категорії осіб. Крім того, такі студенти мають можливість формування індивідуального навчального плану. Навчальні корпуси університету обладнано пандусами для маломобільних груп населення, в першому корпусі обладнано санітарну кімнату, передбачено порядок супроводу осіб, що потребують допомоги, відповідно до Порядку супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення <https://bit.ly/3M7na6k>). На ОП станом на березень 2023 року не навчаються особи з особливими освітніми потребами.

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?

Політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією) регулює «Положення щодо протидії булінгу (цькуванню)» <https://bit.ly/3ZCmZlJ> та Положення про порядок роботи зі зверненням громадян <https://bit.ly/40TUkuf>. Цим документом передбачається, що конфлікти врегулюються після отримання відповідного звернення до ректора університету у письмовій формі про випадок булінгу, домагань сексуального характеру, корупцією, або скаргою іншого характеру. Факти перевіряє

спеціально створена комісія, після чого приймається рішення відповідно до нормативно-правової бази. У випадку звернення про булінг, якщо комісія не кваліфікує даний випадок як булінг, а постраждалий не згодний з цим, то він може одразу ж звернутись до органів Національної поліції України. Але, за будь-якого рішення комісії, керівник закладу забезпечує психологічну підтримку усім учасникам конфлікту через Психологічну службу університету (<https://bit.ly/3lГНМо4>). Всі вище вказані документи є у вільному доступі на сайті університету, а проведення інструктажу на початку навчання забезпечує майже 100% -ве ознайомлені здобувачів з ними. Що стосується антикорупційних заходів ЗВО, то вони регулюються Антикорупційною програмою Національного університету «Чернігівська політехніка» (<https://bit.ly/40SjUzO>) та скеровані на: запобігання корупції, у тому числі на виявлення та усунення причин корупції (профілактику корупції); виявлення корупційних правопорушень, розкриття та розслідування корупційних правопорушень; мінімізацію та усунення наслідків корупційних правопорушень. У відповідності до «Положення про порядок зі звернення громадян» у випадку скарги про наявність порушень чи недоліків у роботі університету, пов'язаних з корупцією, розглядаються відповідно до законів України, зокрема – Закону України «Про боротьбу з корупцією», за необхідністю – з залученням працівників правоохоронних органів відповідно до їх компетенції. За кожним фактом звернення проводиться ретельна перевірка, результати якої надаються ректору/проректорам, де зазначається, чи було підтверджено зазначені факти, чи ні, а також які заходи було вжито, і чи притягнуті до відповідальності винні особи. Громадянину, що подав звернення, надається письмова (або усна – за згодою) відповідь. Рішення керівництва університету щодо розгляду скарги у разі незгоди з ним громадянина, може бути оскаржене в суді у терміни, у відповідності до законодавства України. Слід відзначити, що під час реалізації ОНП випадків подібних конфліктних ситуацій (корупційних, дискримінаційних або сексуальних домагань) не виникало. За результатами проведеного опитування (<https://stu.cn.ua/nauka-ta-innovacii/aspirantura-doktorantura/>) 100% здобувачів ОНП зазначають, що знають, куди можна звернутися у випадку виникнення конфліктної ситуації.

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

Вказані процедури визначаються «Порядком розробки, затвердження, моніторингу та закриття освітніх програм у Національному університеті «Чернігівська політехніка» (<https://bit.ly/3nJB5FG>.)

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

Перегляд ОНП відбувається відповідно до «Порядку розробки, затвердження, моніторингу та закриття освітніх програм у Національному університеті «Чернігівська політехніка» (<https://bit.ly/3nJB5FG>), «Положення про внутрішню систему забезпечення якості вищої освіти в Національному університеті «Чернігівська політехніка» <https://bit.ly/42Sku2i> та «Положення про внутрішню акредитацію освітніх програм у Національному університеті «Чернігівська політехніка» <https://bit.ly/3U62JZn>. Моніторинг та періодичний перегляд освітньої програми здійснюється гарантом освітньої програми, проектною групою та керівництвом Університету. Вперше ОНП «Комп'ютерні науки» була затверджена та введена в дію у 2016 році. Наступна редакція ОНП була затверджена у 2020 році (протокол засідання вченої ради НУ «Чернігівська політехніка» №4 від 25 травня 2020 року), з урахуванням рекомендацій НАЗЯВО та стейкхолдерів, була введена науково-педагогічна практика. Нова версія ОНП була розроблена на основі Стандарту вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти ступеня доктора філософії галузі знань 12 Інформаційні технології, затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 28.04.2022 р. № 394 та затверджена 2022 року (протокол засідання вченої ради НУ «Чернігівська політехніка» №5 від 30 червня 2022 року). Останні зміни стосуються приведення до стандартних основних формулювань переліку компетенцій (розширеного компетенціями, визначеними закладом вищої освіти) та результатів навчання. Основні зміни були спрямовані на покращення освітньої складової програми та слідування сучасним науковим тенденціям в галузі 12 Інформаційні технології. Програма була суттєво оновлена з точки зору освітніх компонентів, особливо дисциплін за вибором.

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

Задля отримання періодичного зворотного зв'язку від здобувачів щодо якості ОНП робочою групою було розроблено опитувальники аспірантів (<https://bit.ly/3ZvKwрn>), які стосуються окремо наукової складової та окремо освітньої складової ОНП. Опитування було проведено в січні-лютому 2021 року, анонімно, з використанням інструменту Google-форми. Також, свої побажання здобувачі висловлюють під час семестрових атестацій, коли презентують власні освітні та наукові здобутки на засіданнях кафедр, відповідальних за наукове керівництво, та на засіданні кафедри інформаційних та комп'ютерних систем.

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

Участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості студентського самоврядуванням реалізується Положенням

про студентське самоврядування Національного університету «Чернігівська політехніка» <https://bit.ly/3nDYUfy>. Органи студентського самоврядування беруть участь в управлінні Університетом відповідно до Закону України «Про вищу освіту» та Статуту. До складу ради із забезпечення якості вищої освіти входять по одному здобувачу від кожного ННІ (факультету). Вони приймають участь в розробці стратегії Університету в сфері якості вищої освіти, долучаються до роботи з невстигаючими ЗВО. За клопотанням Студентської ради внесені зміни до п.2.5 «Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Національного університету «Чернігівська політехніка» (<https://bit.ly/40yFARZ>) згідно із рішенням Вченої ради від 27.12.2022, протокол №9, та наказом ректора № 1060/ВС від 27.12.2022. Крім того, окремо науковій складовій приділяє увагу Рада молодих вчених, яка відповідно до «Положення про раду молодих вчених Національного університету «Чернігівська політехніка» (<https://bit.ly/40X70oX>) займається, зокрема, внесенням рекомендацій та пропозицій щодо питань наукової та науково-педагогічної діяльності молодих вчених (аспірантів та науково-педагогічних працівників закладу). Цьому сприяє також робота Наукового товариства здобувачів вищої освіти і молодих вчених (<https://bit.ly/3znmCR>). Наприклад, аспірантка Чорноног О.А. (АСД 122-22) входить до складу Вченої ради.

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

З метою покращення якості ОНП в університеті залучаються роботодавці до освітнього процесу та до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП через імплементацію угод про співпрацю, які укладені між Університетом та роботодавцями. Ключову роль в цьому процесі відіграє Чернігівський ІТ-кластер, НАН України (ІПММС, з яким підписаний договір про науково-технічне співробітництво, та Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова, який є постійним партнером університету по міжнародним проектам – проекти SABRIOLET та СУВРPHYS <https://bit.ly/3px70J4>) та військові наукові організації, зокрема Державний НДІ випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки, представники якого навчаються в аспірантурі НУ «Чернігівська політехніка» за ОНП. Окрім того, роботодавці залучаються до рецензування ОНП та публічного захисту дисертацій здобувачів (генеральний директор ДП «ЕС ЕНД ТІ Україна» д.т.н. Лисецький Ю.М.). Варто також відзначити, що роботодавцями слід вважати також і кафедри Університету, на яких по закінченню ОНП працюють випускники і побажання яких також враховуються та розглянуті в наступних підкритеріях (доктор філософії Войцеховська М.М.). Співпраця із роботодавцями на спільних заходах дозволяє визначати актуальні напрямки розвитку освітніх компонент ОНП та тем досліджень.

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

На рівні закладу питаннями системного моніторингу кар'єрного шляху випускників, сприяння у працевлаштуванні здійснення співпраці з роботодавцями здійснює Центр розвитку кар'єри НУ "Чернігівська політехніка" (<http://roboata-chnu.stu.cn.ua>). В той же час, на рівні ОНП систематичний збір інформації по кар'єрному шляху здійснює гарант та завідувачі кафедр, задіяні у науковому керівництві шляхом аналізу сторінок випускників у LinkedIn, особистих зв'язків, тощо. Серед випускників ОНП університету (викладачі Якименко І.В., Усік А.М., Нехай В.В., Бурмака І.А., Войцеховська М.М, Начальник навчально-наукового інформаційно обчислювального центру Сиса Д.М.), фахівці, що працюють в ІТ-компаніях за кордоном (Карпачев І.І.) та в Україні: науковці (Василенко В.М.), приватні підприємці за фахом спеціальності (Дружинін О.О.). Аналіз їх кар'єрного шляху говорить про те, що здобуті компетенції та програмні результати навчання (здатність керувати та приймати участь в наукових проектах, здійснювати педагогічну діяльність у ЗВО, проводити інноваційну діяльність тощо) використовуються випускниками під час їх професійної діяльності за фахом.

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?

За період реалізації ОНП з часу її започаткування у 2016 році відділом методичної роботи, акредитації та ліцензування проводилась перевірка якості освітнього процесу: аналізувався стан навчально-методичних комплексів кафедр, якість заповнення системи Moodle та відповідність наповнення курсів внутрішнім вимогам, зокрема, наявності робочих програм, критеріїв оцінювання, рекомендацій до самостійної роботи тощо. З 2020 року в університеті започатковано вибірково внутрішню акредитацію програм відповідно до «Положення про внутрішню акредитацію освітніх програм у Національному університеті «Чернігівська політехніка» (<https://bit.ly/3zttuh4>). ОНП була перевірена внутрішньою експертною групою під час проведення акредитаційної експертизи освітньої програми 122 Комп'ютерні науки (експертна група була призначена Розпорядженням Ректора № 10 від 30.01.2020 р.) За результатами перевірки було вказано на необхідність більш детальної проробки складових Звіту. Оновлення ОНП проводилось відповідно до «Порядку розробки, затвердження, моніторингу та закриття освітніх програм Національного університету «Чернігівська політехніка» (<https://bit.ly/3m1YFNf>). Були надані рекомендації задля покращення освітнього процесу на ОНП, зокрема: систематично оновлювати та доповнювати навчально-методичні матеріали, що розміщені в системі Moodle, розширювати перелік вибіркового освітніх компонент. Ці рекомендації корелюють з ініціативою гаранта ОНП та стейкхолдерів, їх було враховано, зокрема, було враховано та удосконалено сторінки дисциплін у системі дистанційного навчання університету, внесено зміни в ОНП на початку навчального 2022 року й розширено перелік вибіркового дисциплін, надано можливість повністю вільного вибору з дисциплін інших рівнів. Крім того, оновленню ОНП сприяло регулярне обговорення пропозицій викладачів щодо покращення якості ОНП на засіданні випускової кафедри.

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

Акредитація ОНП рівня доктора філософії з даної спеціальності вперше проводиться в НУ «Чернігівська політехніка», відповідно, зауваження з попередніх акредитацій цієї ОНП відсутні. В той же час, відповідно до зауважень, отриманих в ході акредитації інших ОП в Університеті, які можуть застосовуватися до всіх ОП чи ОНП, було запроваджено можливість отримання освіти з усіх або окремих дисциплін англійською мовою, розширено залучення здобувачів до міжнародних програм, а також вжито заходів щодо посилення залучення здобувачів до наукової діяльності. Варто відзначити, що викладачі ОНП Литвин С.В., Базилевич В.М., Ткач Ю.М. є експертами НАЗЯВО та неодноразово брали участь в роботі експертних груп з акредитації. Досвід, отриманий під час тренінгів та експертиз було використано для підвищення якості ОНП, зокрема – для покращення якості анкетувань здобувачів.

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

Задля забезпечення якості ОП викладачі приймають участь у семінарах, круглих столах, вебінарах, присвячених питанням якості освіти, є членами Ради із забезпечення якості вищої освіти (<http://surl.li/bkwzv>). Відповідно до Положення про оцінювання якості проведення навчальних занять (<https://bit.ly/3mojsAG>) проводяться взаємовідвідування НПП. До внутрішньої акредитації ОНП, яка проводилась за Розпорядженням Ректора № 10 від 30.01.2020 р., залучались викладачі університету-експерти НАЗЯВО Приступа А.Л., Ткач Ю.М., Юрченко М.Є., що також сприяло підвищенню якості ОНП. Ректорський контроль якості проводиться відповідно до Положення про організацію та процедуру проведення ректорського контролю залишкових знань здобувачів вищої освіти (<https://bit.ly/40CzD7O>), Завідувачі кафедр та гарант також дбають про якість шляхом підбору НПП, досягнення та освіта яких відповідає дисциплінам програми, контролюють періодичне оновлення робочих навчальних програм, силабусів, методичних матеріалів, забезпечують публічність інформації про ОП. Навчальним відділом, аспірантурою та навчально-методичним відділом Університету контролюються освітній процес за ОП. Адміністрацією університету забезпечуються необхідні ресурси для організації освітнього процесу, здійснюється регулярний моніторинг здобутків НПП за допомогою щорічного оцінювання (<https://npp.stu.cn.ua>).

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

Під час реалізації ОНП гарант, який діє на підставі Положення про гаранта освітньої програми (<https://cutt.ly/1Eozk4w>) співпрацює із Радою із забезпечення якості (<http://surl.li/bkwzv>), до якої залучені представники здобувачів і роботодавців і яка є дорадчо-консультаційним органом, що взаємодіє з усіма структурними підрозділами університету, та відповідає за експертизу ОП, аналіз опитувань, розроблення пропозицій щодо вдосконалення ОП. Остаточні рішення виносить Вчена рада. Сектор систем менеджменту якості функціонує відповідно до Положення (<https://bit.ly/3McIasu>), а його робота координується проректором з науково-педагогічної роботи. Як інструмент внутрішнього забезпечення якості проводиться внутрішня акредитація ОП, що регламентується відповідним Положенням (<https://bit.ly/4oSRDJA>). Студентське самоврядування, що діє за Положенням про студентське самоврядування (<https://cutt.ly/qEozFRg>) також є повноправним партнером у процесах забезпечення і підвищення якості ОП та вносить пропозиції або для розгляду на Раді з якості, або безпосередньо на Вчену раду. Також до процедур внутрішнього забезпечення якості освіти залучається Рада молодих вчених («Положення про раду молодих вчених Національного університету «Чернігівська політехніка» (<https://bit.ly/3UbePRa>)).

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 регламентуються Статутом НУ «Чернігівська політехніка» (<https://cutt.ly/1EozQQM>), Правилами внутрішнього розпорядку (<https://cutt.ly/1EozEir>), Положенням про організацію освітнього процесу (<https://cutt.ly/5EozRQz>). Крім того, розроблено та впроваджено низку інших нормативних документів, які регламентують всі аспекти освітнього процесу (положення про практику, академічну мобільність, поточне та підсумкове оцінювання, порядок переведення на бюджет, внутрішню систему забезпечення якості, електронну базу, гостьові лекції, тощо). Всі зазначені документи затверджені у встановленому порядку, та викладені для загального доступу на сайті (<https://bit.ly/3ZzO2Pp>), що робить їх доступними для всіх учасників освітнього процесу та стейкхолдерів. Здобувачі вперше дізнаються про ці документи під час прийому на навчання у відділі аспірантури, в той час як викладачі, що приймаються на роботу – під час процедури прийому у відділі кадрів та на кафедрі. Також розроблено портал для структурних підрозділів (<http://surl.li/gbxvw>). Права та обов'язки НПП також регламентуються посадовими інструкціями, з якими вони ознайомлюються під підпис під час прийому на роботу. Оригінали зберігаються в структурних підрозділах, копії – у відділі кадрів. Крім того, в університеті у відповідності до внутрішньої системи якості розроблено номенклатуру справ для кожного підрозділу, яка регламентує їх перелік та термін зберігання.

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

<https://cs.stu.cn.ua/aspirantura/>

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

https://op.stu.cn.ua/view/total_view.php

https://op.stu.cn.ua/files/op/ONP_122_PhD_2022.pdf

10. Навчання через дослідження

Продемонструйте, що зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів)

Теоретичний зміст предметної області, відображений в освітніх компонентах, включає сучасні методи та технології галузі знань 12 Інформаційні технології. Загалом на ОНП станом на 01.10.2022 року навчаються 42 здобувачі. Теми їх досліджень, які можуть бути переглянуті за посиланням <https://cs.stu.cn.ua/aspirantura/>, можна згрупувати за такими напрямками: 1 – теоретичне підґрунтя комп'ютерних наук, 2 – інформаційне забезпечення комп'ютерних наук, 3 – математичне та алгоритмічне забезпечення комп'ютерних наук, 4 – інтелектуальні системи та технології, 5 – основи безпеки даних. Відповідно до вказаних напрямків, ОНП містить такі ОК, як: 1 – ОК4 та ОК5; 2 – ОК6 та всі ВК; 3 – ВК3-ВК5; 4 – ВК6-ВК8; 5 – ВК1 та ВК2. Дисципліни ОК1, ОК2 та ОК3 формують загально-наукові здібності, а вибіркові дисципліни ВК9 і ВК10 спрямовані на забезпечення інноваційної діяльності і є універсальними для всіх напрямків. Крім того, відповідно до Положення про індивідуальну освітню траєкторію здобувачів вищої освіти (<https://bit.ly/40ZEuyt>) аспіранти мають право також вибрати дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти (до 15 кредитів, що відводяться для вибіркових дисциплін), і які пов'язані з тематикою дисертаційного дослідження аспіранта (здобувача), його індивідуальних професійних та наукових потреб.

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до дослідницької діяльності за спеціальністю та/або галуззю

Задля підготовки здобувачів до дослідницької діяльності за спеціальністю ОНП містить низку дисциплін, серед яких ОК2«Філософія науки і культури» - формує загальнонаукові філософські компетентності, ОК3«Методологія, організація та технологія наукових досліджень» - формує універсальні навички дослідника та загальнонаукові компетентності. Фундаментальні знання, які відносяться до спеціальності, розкрито в двох дисциплінах циклу професійної підготовки, а саме ОК4«Статистичні методи обробки розподіленої інформації» та ОК5«Методи та технології математичного та комп'ютерного моделювання складних систем». Набуття практичних навичок забезпечує ОК7 «Науково-педагогічна практика». Більш вузькі поняття, які відносяться до певного напрямку досліджень аспіранта, забезпечуються циклом вибіркових 4-кредитних та 3-кредитної дисциплін загальним обсягом 15 кредитів, а також надається можливість обрати будь-який освітній компонент з іншого рівня за тематикою дослідження. Поєднання такого набору освітніх компонент дозволяє забезпечити як дослідницьку роботу в цілому за спеціальністю, так і поглибити власні знання в певному напрямку.

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю

Підготовка здобувачів ступеню доктора філософії за даною освітньою програмою передбачає підготовку як до дослідницької, так і до викладацької діяльності. В першу чергу, в ОНП за це відповідає цикл дисциплін загальної підготовки, куди входять такі дисципліни як ОК1«Іноземна мова для наукового спілкування», ОК2«Філософія науки і культури» та ОК3«Методологія, організація та технологія наукових досліджень». Зокрема, до останньої входить змістовий модуль 2 «Особливості організації наукової та навчальної діяльності» обсягом 3 кредити, де розглядаються такі теми як вступ до методології навчальної діяльності, характеристики, логічна структура та організація процесу навчальної діяльності, а також психологічні аспекти взаємовідносин під час освітнього процесу. Безпосередньо наданню викладацьких здібностей присвячена вибіркова дисципліна ВК9 «Інноваційні методи навчання і методика викладання фахових дисциплін». Заключним етапом у підготовці викладача за ОНП є освітній компонент «Навчально-педагогічна практика» в обсязі 3 кредитів, під час якої аспірант приймає участь у педагогічному процесі в якості асистента викладача з дисциплін за спеціальністю. Таким чином, поєднання теоретичної та практичної педагогічної підготовки разом з глибокими знаннями зі спеціальності, які забезпечуються циклом професійної підготовки, дозволяє підготувати на ОНП науковця, готового до викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю.

Продемонструйте дотичність тем наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів) напрямам досліджень наукових керівників

Загалом на ОНП керують дослідженнями аспірантів 14 науковців, які мають науковий ступінь та досвід наукових досліджень, керівництва проектами та публікації статей у профільних наукових виданнях, включених в міжнародні

наукові бази даних, за напрямками досліджень їх аспірантів. Перелік керівників, призначених аспірантам, доступний за посиланням <https://cs.stu.cn.ua/naukova-diyalnist/>. Відповідно до «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF#Text>) науковий керівник, який є доктором наук, може здійснювати одночасне наукове керівництво (консультування), як правило, не більше п'яти здобувачів наукових ступенів, включаючи тих, що здобувають науковий ступінь доктора наук. Науковий керівник, який має ступінь доктора філософії (кандидата наук), може здійснювати одночасне наукове керівництво роботою над дисертаціями, як правило, не більше трьох здобувачів наукового ступеня доктора філософії. Теми всіх аспірантів відповідають напрямкам досліджень їх керівників, що підтверджується переліком публікацій, наведеним у додатках.

Опишіть з посиланням на конкретні приклади, як ЗВО організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів)

В НУ «Чернігівська політехніка» створено всі умови для забезпечення продуктивної роботи та апробації результатів аспірантів. В першу чергу це стосується забезпечення місцями для роботи та сучасним технічним обладнанням. Існуюча система заохочень публікації наукових статей, які входять до НМБ Scopus та WoS дозволяє отримати премію кожному співавтору такої публікації, як НПП так і аспіранту. Відповідальною кафедрою щорічно проводиться міжнародна конференція «Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС» (Головою оргкомітету - гарант ОНП Казимир В.В.) (<https://mods.stu.cn.ua/>), матеріали якої публікуються в періодичному виданні Lecture Notes in Networks and Systems видавництва Springer та індексуються Scopus. Завдяки участі у даній конференції аспіранти мають змогу отримати необхідну закордонну публікацію. В університеті видається Науковий журнал «Технічні науки та технології» (Головний редактор Казимир В.В. (<http://tst.stu.cn.ua/>), який включений до переліку «Б» за спеціальностями 122, 123 та 126. Низка наукових проєктів, як національних, так і міжнародних, що виконуються на випусковій кафедрі (<https://bit.ly/3KssjEB>), надає можливості для закупівлі обладнання, академічній мобільності для апробації результатів досліджень аспірантів та НПП на міжнародних конференціях. Конкурс стартапів, який проводиться щороку в університеті, дозволяє отримати аспірантам додаткове фінансування для проведення досліджень за рахунок спонсорів.

Проаналізуйте, як ЗВО забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, наведіть конкретні проєкти та заходи

За даною ОНП університет успішно співпрацює з закордонними закладами освіти в рамках договорів про співпрацю, а також міжнародних наукових та освітніх проєктів, до яких залучаються здобувачі даної ОНП (<https://cs.stu.cn.ua/proekty/>). Як результат, плідна співпраця встановилася з європейськими університетами зі Швеції, Бельгії, Кіпру, Латвії, Іспанії. В рамках такої співпраці аспіранти відвідували закордонні заклади з метою стажування та участі у тренінгах та для навчання, проводили наукові дослідження. Варто відзначити також спільні публікації з керівниками та закордонними колегами, що видно з профілів викладачів.

Опишіть участь наукових керівників аспірантів у дослідницьких проєктах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються

Всі керівники регулярно керують або приймають участь в українських дослідницьких проєктах - держбюджетних та ініціативних кафедральних темах (<https://cs.stu.cn.ua/proekty/>), а окремі аспіранти також залучається й до міжнародних науково-дослідних проєктів. Варто окремо відзначити, що гарант ОНП В.В. Казимир за останні 5 років був науковим керівником 4-х міжнародних проєктів, із яких два виконуються в 2023 році, на загальну суму понад 10 мільйонів грн. Член проєктної групи Дорош М.С. приймала участь в «Partner Country Project Director у міжнародному науковому проєкті «Системи захисту від мережевих атак CyRADARS за грантом NATO SPS, (grant agreement number: G5286)». Квач Ю.М. приймала участь в двох європейських проєктах: «Promotion of the Cyber Hygiene E-Learning course at the Chernihiv Polytechnic National University G-202110-68164» та «Cybersecurity for Critical Infrastructure in Ukraine (The USAID Activity)». В 2023 році проєкт під керівництвом Казимира В.В. на тему «Мультиагентна система захисту об'єктів критичної інфраструктури на основі рою мультикоптерних дронів» визнаний переможцем конкурсу наукових проєктів МОН і отримав фінансування на проведення прикладних досліджень на суму 2700 тис. грн. (<https://bit.ly/3K6ZT1A>) До роботи в даному проєкті залучено з аспіранти ОНП спеціальності 122 Комп'ютерні науки (Безкостий А.Д., Хропатий О.М., Чорноног О.А.).

Опишіть чинні практики дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів)

Академічна доброчесність, враховуючи активну міжнародну співпрацю керівників та аспірантів, є дуже важливою, так як її порушення призведе до репутаційних втрат, що негативно відобразиться на міжнародних зв'язках. Саме тому всі основні наукові публікації як керівників так і здобувачів перевіряються задля уникнення некоректних текстових запозичень. У відповідності до діючих в НУ «Чернігівська політехніка» правил, також обов'язково перевіряються всі наукові монографії, а також всі дисертації здобувачів, що здійснюється на двох рівнях - спочатку самими авторами, а потім - науковою бібліотекою закладу. На базі кафедр інформаційних та комп'ютерних систем проводиться міжнародна конференція МОДС, в якій беруть участь керівники та аспіранти і матеріали якої проходять перевірку на плагіат у періодичному виданні Springer.

Продемонструйте, що ЗВО вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності

Всі діючі та попередні наукові керівники аспірантів (так само як й аспіранти) ОНП, що акредитується, не були помічені та не підозрювалися в порушеннях академічної доброчесності.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

ОНП створено у відповідності до сучасних тенденцій та змін в галузі комп'ютерних наук, інтересів всіх зацікавлених сторін (стейкхолдерів) – здобувачів, академічної спільноти, роботодавців регіону та України як держави загалом. На думку гаранта та членів робочої групи, сильними сторонами даної ОП є наступне:

1. Відповідність Стандарту вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти ступеня доктора філософії галузі знань 12 Інформаційні технології та сучасним напрямкам наукових досліджень. Завдяки міжнародному досвіду членів робочої групи, викладачів та наукових керівників ОП відповідає світовим тенденціям в галузі. Поряд з традиційно актуальними темами покращення апаратної та програмної частини, ОП надає компетенції наукових досліджень в таких сучасних напрямках, як штучний інтелект, великі дані та захист інформації.
 2. Викладацький склад. До викладання та наукового керівництва на ОП залучаються як досвідчені доктори наук, професори, так і молоді викладачі, які хоча мають науковий ступінь кандидата наук, однак, вже отримали досвід професійної та наукової роботи, участі в міжнародних наукових проєктах, мають публікації у провідних світових періодичних виданнях. Гарант ОП Казимир В.В. є Заслужений діяч науки і техніки України, 2021, Лауреат Державної премії України в галузі освіти, 2017, Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, 2007. Наявність молодих вчених-викладачів ОП разом із досвідченими вченими утворюють сплав досвіду та молодості, який дозволяє досягти високих результатів в реалізації освітнього процесу та наукових дослідженнях на ОП.
 3. Сучасне матеріально-технічне забезпечення для освітнього процесу та наукових досліджень, яке постійно оновлюється.
 4. Інтернаціоналізація. Значна увага на ОП приділяється компетенціям щодо використання англійської мови, залученню здобувачів та керівників до міжнародних наукових проєктів, програм академічних обмінів, що дає можливість впроваджувати передові освітні практики з-за кордону та підвищувати якість освітнього процесу на ОП.
 5. Проєктно-орієнтований підхід під час реалізації ОП. За рахунок наукових проєктів здобуваються нові компетенції, покращується матеріальне забезпечення та мотивація аспірантів, оновлюється матеріально-технічне забезпечення лабораторій, що дозволяє підвищити якість реалізації ОП.
- Щодо слабких сторін ОП, та на нашу думку, вона не має значних слабких сторін, однак, має потенціал для розвитку та вдосконалення. Відсутність акредитації на даний момент для Чернігівського регіону також є певним недоліком, так як це все ж зменшує кількість бажаючих вступити на ОП.

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

Враховуючи поточні досягнення освітньої програми, реальними є наступні перспективи розвитку на наступні роки:

1. Подальший розвиток співпраці з закордонними закладами вищої освіти. Враховуючи обмежене фінансування науки в Україні, міжнародний вектор дозволяє залучити додаткові кошти для оплати праці науковців, придбання сучасного обладнання, здійснення спільних наукових досліджень та підвищення рейтингу наукових груп закладу. Задля досягнення цього НПП, задіяні у реалізації наукової складової програми вже проводять активну міжнародну діяльність за даною ОП. Крім того, в наступні роки планується розпочати підготовку аспірантів за подвійними докторськими програмами.
2. Розвиток ОП за рахунок подальшого залучення до наукової та викладацької діяльності найкращих випускників програми, подачі заявок та отримання нових наукових проєктів. Це створить умови для покращення фінансування, більш активного залучення здобувачів програми до наукових проєктів та відповідного покращення програми та її привабливості для вступу.
3. Подальший розвиток наукових лабораторій шляхом оновлення та придбання нового лабораторного обладнання за рахунок як фінансових ресурсів закладу, так і українських та міжнародних наукових проєктів, що дозволить проводити дослідження та готувати наукові публікації на ще більш високому рівні, що, в свою чергу, підвищуватиме рейтинг та цитованість здобувачів та науковців університету.
4. Посилення можливостей для реалізації як разових рад, так і у далекій перспективі і постійно діючих рад за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки, задля досягнення чого планується підвищення наукового рівня співробітників закладу, які залучені до наукової складової ОП шляхом захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора наук. Над докторськими дисертаціями працюють доценти Іванець С.А., Пріла О.А. та Базилевич В.М., які вже мають значну кількість публікацій, зокрема, і у провідних періодичних наукових виданнях, індексуємих Scopus та WoS.

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: Новомлинець Олег Олександрович

Дата: 06.04.2023 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	
OK1 Іноземна мова для наукового спілкування	навчальна дисципліна	OK1_Силабус.pdf	DSJ9zWNt9AFqk4aWTnKpx5zfe3IfccJFgYq+rXF96U=	Аудиторія кафедри іноземних мов 1-202, мультимедійний обладнання, мультимедійний проектор 1 од., екран 1 од., роздатковий матеріал. Корпоративна платформа дистанційного навчання Moodle
OK2 Філософія науки і культури	навчальна дисципліна	OK2_Силабус.pdf	8upP+M/LUXUW3MHу2NyZ8M3C4xllA4jFVJVTeBEaKA=	Аудиторія 1-409. Мультимедійне обладнання: мультимедійний проектор 1 од.; екран 1 од. IP камера Seven IP 7232P з безкоштовним ПЗ Shinobi для проведення занять в змішаній та дистанційній формі, презентер R 400 (1 шт.) новий. Корпоративна платформа дистанційного навчання Moodle
OK4 Статистичні методи обробки розподіленої інформації	навчальна дисципліна	OK4_Силабус.pdf	kNHj6+ugZFXJkjdVx5u1+Ziwb7q3wOeNfQwAWWRp8k=	Мультимедійне обладнання: Мультимедійний проектор – 1 од.; Екран – 1 од.; роздатковий матеріал Наукова лабораторія кафедри ІКС ІV-63. Мультимедійне обладнання: Мультимедійний проектор – 1 од.; Екран – 1 од.; Інтерактивна дошка – 1 од. ПК- 12 од. Intel Core i3/Ram 8Gb/SSD250Gb/Monitor 24" Windows 10. Корпоративна платформа дистанційного навчання Moodle. Виконання лабораторних робіт є застосування прикладного програмного забезпечення, в тому числі через використання розподіленої системи імітаційного моделювання SMSE.
OK5 Методи та технології математичного та комп'ютерного моделювання складних систем	навчальна дисципліна	OK5_Силабус.pdf	uMSXmke5pEz3rMDOWflL4yiP8FYuf3dH3nbjoKz+TY=	Мультимедійне обладнання: Мультимедійний проектор – 1 од.; Екран – 1 од.; роздатковий матеріал Наукова лабораторія кафедри ІКС ІV-72. Мультимедійне обладнання: Мультимедійний проектор – 1 од.; Екран – 1 од.; ПК- 12 од. Intel Core i5/Ram 16Gb/SSD420Gb/Monitor 24" Windows 10. Wolfram System Modeler and Wolfram Mathematica, 2021, 4 ліцензії LLC "BAKOTECH LTD". Серверне обладнання для розподіленої системи імітаційного моделювання SMSE (2 - Server Single Xeon Silver series 4U, 1 - Server Dual Xeon GOLD series 2 U, SSD Samsung 860 Pro series 512GB, HDD Western Digital 4TB, APC Smart-UPS SRT1000VA, 1- Router Cisco 3560 Series). Корпоративна платформа дистанційного навчання Moodle. Виконання лабораторних робіт є застосування прикладного програмного забезпечення, в тому числі через використання SMSE.
OK6 Інформаційні системи і технології в наукових дослідженнях	навчальна дисципліна	OK6_Силабус.pdf	nKnNyt8YhLFEM8zLwIII2BA3f2ZmlGEXLUzljxTbnQ=	Мультимедійне обладнання: Мультимедійний проектор – 1 од.; Екран – 1 од.; роздатковий матеріал Наукова лабораторія кафедри ІКС ІV-63. Мультимедійне обладнання: Мультимедійний проектор – 1 од.; Інтерактивна дошка – 1 од. Екран – 1 од.; ПК- 12 од. Intel Core i3/Ram 8Gb/SSD250Gb/Monitor 24" Windows 10. Корпоративна платформа дистанційного навчання Moodle. Виконання лабораторних робіт є застосування прикладного програмного забезпечення, а також MatLab kernel SMSE.
OK7 Науково-педагогічна практика	практика	OK7_Силабус.pdf	NcigO5CpPPIZBAzlofXJ77bSM/YF5a5V+8KW2OoiLc=	Персональні комп'ютери встановлені на робочих місцях аспірантів в науковій лабораторії
OK3 Методологія, організація та технологія наукових досліджень	навчальна дисципліна	OK3_Силабус.pdf	fl+4XTcol5cj9NsnSHRE7gaE93UcYCzN/N1Er2rbfQ=	Аудиторія 1-437. Мультимедійне обладнання: мультимедійний проектор 1 од.; екран 1 од. IP камера Seven IP 7232P з безкоштовним ПЗ Shinobi для проведення занять в змішаній та дистанційній формі. Аудиторія 1-106. 12 ПК Intel Core i3/Ram 8Gb/SSD240Gb/Monitor 22" Windows 10, Office 2019, ESET Internet Security, Open Office, Open Software. Корпоративна платформа дистанційного навчання Moodle.

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

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
29091	Дерій Жанна Володимирівна	Завідувачка кафедри / Професор, Основне місце роботи	ННІ Економіки	Диплом доктора наук ДД 004219, виданий 28.04.2015, Диплом кандидата наук ДК 040128, виданий 15.03.2007, Аттестат доцента 12ДЦ 026447, виданий 20.01.2011, Аттестат професора АП 000187, виданий 11.10.2017	24	OK3 Методологія, організація та технологія наукових досліджень	Підвищення кваліфікації: Certificate International Scientific and Pedagogical Traineeship 21/09-30/10.2020 Ukraine-England-Slovak Republic. 180 hours(6 ECTS credits). ID 202060050 НУ "Чернівецька політехніка", свідоцтво про підвищення кваліфікації 2ПК0546078/000471-20 "Методологія й організація стратегічної екологічної оцінки та оцінки впливу на довкілля", 5 кредитів ECTS Відповідає ПП. 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12 П 1. 1.Z. Derii The Influence of Human Capital on GDP Dynamics: Modeling in the COVID-19 Conditions // Zhanna Derii, Tetiana Zosymenko, Kostiantyn Shaposhnykov, Yuliia Tochylina, Denys

Krylov, Oleksandr Papaika. IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security, VOL.22 No.3, March 2022. P. 67-77

2. Derii, Z. Investigating Social and Economic Components of Strategic Business Development Conditions in an Information Economy: A Case of Ukraine Tkalenko, S., Derii, Z., Zakharin, S., Zakharina, M., Viblyi, P. Advances in Intelligent Systems and Computing, 2021, 1352, стр. 390-402

3. Z. Derii Entrepreneurship development model under conditions of business social responsibility/ Svitlana Breus, Dmytro Solokha, Zanna Derii. Oksana Bieliakova, Khusnobod Khushvaktova // 2020. Academy of Entrepreneurship Journal – Volume 26, Issue 3, 2020. Print ISSN: 1087-9595; Online ISSN: 1528-2686

4. Derii, Z. Modelling the impact of institutional environment on key macroeconomic indicators / Pikhotskyi, V., Nikolaienko, Y., Derii, Z., Havryliuk, O., Dmytrenko, I. // 2019. International Journal of Engineering and Advanced Technology – 9(1), с. 6957-6963

5. Formation of the Information Economy: Organizational and Financial Aspects Natalia Vdovenko, Jannet Deriy, Liudmyla Seliverstova, Petro Kurmaiev//International Journal of Supply Chain Management IJSCM, ISSN: 2050-7399 (Online), 2051-3771 (Print). Vol. 8, No. 4, August 2019. P.956-961

ПЗ

1. Дерій Ж.В. Концепт домашнього господарства у теоріях розвитку соціально-економічних систем // Детермінанти соціально-економічного розвитку України в умовах трансформаційних зрушень: колективна монографія / за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. В. П. Лячука. – Чернівці: ЧНТУ, 2018. – 432 с.

2. Напрями підвищення конкурентоспроможності аграрного сектору в умовах формування і функціонування ЗВТ з ЄС: колективна монографія. За ред. Кваши С.М. // Вдовенко Н.М., Залізко В.Д., Дерій Ж.В. та ін. – «Кондор». 2018. 444 с.

3. Zhanna Derii, Tatyana Zosymenko, Zakharin Sergii, Smyrnov Ievgen. Emotional intelligence and leadership as contributing factors to economic effectiveness// Creative economy – element of modern innovation development // edited by Shkarlet S. – Published by Academic Society of Michal Baludansky in cooperation with UK Technical University of Košice, Slovakia, 2020 – 302 p. – Printed by UK Technical University of Košice, Slovakia; P. 23-30.

4. Політична економія: Навч. посіб. / Ж.В. Дерій, Т.І. Зосименко, О.В. Мініна, Н.Т. Шадура-Никипорець. – Чернівці: ЧНТУ, 2019. – 256 с.

П.4.

1. Управління в органах місцевого самоврядування Методичні рекомендації до підготовки підсумкової роботи слухачів сертифікатної програми підвищення кваліфікації. Укладачі: Дерій Ж.В., Мініна О.В., Шадура-Никипорець Н.Т. Чернівці: НУ «Чернівецька політехніка», 2022. – 28 с.

2. Методологія наукових досліджень: методичні вказівки до практичних занять для студентів галузі знань 05 Соціальні та поведінкові науки, спеціальності 051 Економіка / Уклад.: Ж. В. Дерій, Т. І. Зосименко. – Чернівці: ЧНТУ, 2018. – 31 с.

3. Методологія наукових досліджень. Тексти лекцій для студентів галузі знань 05 – Соціальні та поведінкові науки, спеціальності 051/Укладачі: Дерій Ж.В., Зосименко Т.І. – Чернівці: ЧНТУ, 2018. – 113 с.

П6

Ткаленко С.І., спеціальність 08.00.03 – економіка та управління національним господарством, 2019 р., д.е.н.

Гайдай О.В., спеціальність 08.00.03 – економіка та управління національним господарством, 2019 р., д.е.н.

Галицький О.М., спеціальність 08.00.03 – економіка та управління національним господарством, 2018 р., д.е.н.

Завгородня Н.В., спеціальність 08.00.03 – економіка та управління національним господарством, 2017 р., к.е.н.

Ружицький Ю.С., спеціальність 08.00.08 – гроші фінанси та кредит, 2017 р., к.е.н.

П7

член СВР Д 79.051.04 опонування Дем'яненко А.А. Аналітичне забезпечення оцінювання безпеки людського розвитку доктор філософії за спеціальністю 051 економіка наказ МОН

опонування Буряк І.В. Моніторинг соціально-економічної діяльності домогосподарств в умовах формування нової економіки. Харків, 06.06.2019

опонування Варгатюк М. О. Інституційно-аналітичне забезпечення розвитку аграрного

						<p>сектору в Україні спец. 08.00.03, 2021р</p> <p>П8</p> <p>1. Член редколегії наукового журналу Проблеми та перспективи економіки та управління. НУ "Чернігівська політехніка".</p> <p>2. Керівник госпрозрахункових тем: Розробка Регіонального плану управління відходами Чернігівської області, 2020р.</p> <p>3. Надання послуг зі складання Звіту про стратегічну екологічну оцінку проекту Програми охорони навколишнього природного середовища Чернігівської області на 2021-2027 роки, 2020 р.</p> <p>4. Науково-дослідна робота згідно з Законом України «Про стратегічну екологічну оцінку» від 20.03.2018 р. №2354-VIII) Договір 23/203/19 від 30.10.2019</p> <p>5. Науково-дослідна робота з дослідження екологічного стану водних ресурсів, атмосферного повітря, ґрунтів, рослинного та тваринного світу на території Ічнянського району після надзвичайної ситуації внаслідок вибухів боеприпасів (згідно Постанови КМУ від 27 серпня 2010 р. № 796). Договір 31/499/19 від 02.07.2019</p> <p>П 9</p> <p>експерт НАЗЯВО, спеціальність 051 Економіка</p> <p>П10</p> <p>Керівник програми підвищення кваліфікації «Управління в українських органах місцевого самоврядування (для лідерів громад)», ЗП/2021/01, яка реалізувалась Національним університетом «Чернігівська політехніка» у співпраці з Малопольською школою публічного управління Краківського економічного університету в рамках проекту Агентства США з міжнародного розвитку (USAID) «Децентралізація приносить кращі результати» (DOBRE), 2021-2022рр.</p> <p>П12</p> <p>1. Zhanna Derii; Tetiana Zosymenko. Ukraine-Hungary economic cooperation: current state and prospects of economic cooperation improvement // GALICIAN ECONOMIC JOURNAL// https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu_scientific_journal № 4 (65) 2020 P. 18-27.</p> <p>2. Derii Zh., Shadura-Nykyropets N., Smyrnov Y., Derii O. Environmental aspects of the rational land use in the basin of the river Oster // Creative economy – element of modern innovation development: collective monograph / edited by Shkarlet S. – Published by Academic Society of Michal Baludansky in cooperation with UK Technical University of Košice, Slovakia, 2020 – p. 261-270.</p> <p>3. Derii Zhanna, Pepa Taras, Zosymenko Tetiana. Further prospects for the national agrarian business development in the context of european integration reforms in Ukraine // The Scientific Journal of Cahul State University "Bogdan Petriceicu Hasdeu" Economic and Engineering Studies №. 2 (8), 2020 http://jees.usch.md/ P. 32-39. Scientific Journal № 4 (65) 2020 P. 18-27.</p> <p>4. Ж. Дерій, Т. Зосименко, Н. Шадюра-Никипорець Імплементация стаłego розвитку як ключовий принцип галузевого співробітництва Україна- ЄС// Проблеми і перспективи економіки та управління: Науковий журнал. – Чернівці: ЧНТУ, 2019. – № 4 (20). – С. 9-18.</p> <p>5. Derii Zh., Lysenko I., Lysenko N. Analysis of environmental policy of Ukraine in the context of sustainable development / Sustainable economic development: basis, determinants, tendencies, marks: collective monograph / Redaktor prof. dr hab. Zhanna Derii – Wydawnictwo UNIKS Press. Poznań, 2019. – P. 4-12.</p>	
332120	Казимир Володимир Вікторович	Професор, Основне місце роботи	ННІ Електронних та інформаційних технологій	Диплом доктора наук ДД 005154, виданий 04.07.2006, Диплом кандидата наук КД 036760, виданий 15.05.1991, Агестат доцента ДЦ 003866, виданий 22.11.1993, Агестат професора 12ПР 005686, виданий 30.10.2008	38	ОК4 Статистичні методи обробки розподіленої інформації	<p>Підвищення кваліфікації/стажування: Інститут проблем математики-чних машин та систем НАН України, довідка, Новітні інформаційні технології в нав-чальному процесі та науковій діяльності, 18 травня 2021 року № 148/9-28, 6 кредитів(180 годин)</p> <p>Відповідає ПП. 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 19.</p> <p>П1</p> <p>1. Karpachev, I., Kazymyr, V. Dynamic Malware Detection Based on Embedded Models of Execution Signature Chain // Lecture Notes in Networks and Systems, 2022, 344, pp. 393–404. DOI: 10.1007/978-3-030-89902-8_29.</p> <p>2. Prystupa, A., Kazymyr, V., Zabasta, A. et al. Autonomous Power Supply Development for Hydrometeorological Monitoring Station // IEEE 7th International Energy Conference (ENERGYCON 2022), 2022. DOI: 10.1109/ENERGYCON53164.2022.9830499.</p> <p>3. Prila, O., Kazymyr, V., Bazylevych, V., Sysa, O. The development of the system</p>

for arc nordugrid based grid-computing organization using virtual environments of the docker platform // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2021, 6(2-114), pp. 117–124. DOI:10.15587/1729-4061.2021.249462

4. Kazymyr, V., Shkarlet, S., Zabasta, A. Practical-oriented Education in Modeling and Simulation for Cyber-Physical Systems // 2020 10th International Conference on Advanced Computer Information Technologies, ACIT 2020 - Proceedings, 2020, pp. 691–694, 9208876. DOI: 10.1109/ACIT49673.2020.9208876.

5. Yakymenko, I., Kazymyr, V., Lytvyn, S. Webometrics ranking analysis and possible ways to improve the position of the university // Proceedings - 2020 IEEE 11th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies, DESSERT 2020, 2020, pp. 422–426, 9124999. DOI:10.1109/DESSERT50317.2020.9124999

6. Гребенник А., Трунова О., Казимир В., Міщенко м. Виявлення та прогнозування рівня загроз для корпоративної комп'ютерної мережі / Технічні науки та технології. -№ 2 (20). - 2020. - с. 175-184.

7. Казимир В., Карпачев І., Сіпаков В. Динамічний аналіз послідовностей API-викликів ОС Android / Технічні науки та технології. - N4(18). - 2019. - с. 85-91.

П3.

1. Kazymyr, V. et al. Model-Oriented Control in Intelligent Manufacturing Systems. Textbook. RTU Press, Riga Technical University, 2022. - 258 page. DOI: 10.7250/9789934226748.

2. Казимир В.В., Олійченко І.М., Юрченко Ю.Д., Писменюк М.А., Шемет В.П. Моделі та методи стратегічного управління в органах виконавчої влади України. Навчальний посібник -Чернігів: ЧНТУ, 2018. - 152 с.

3. Литвинов, В. В., Казимир В.В., Стеценко І. В. Трунова О.В., Скітер П.С., Ткач Ю.М., Гребенник А.Г., Нехай В.В. Методи аналізу та моделювання безпеки розподілених інформаційних систем. Монографія. Заг. Ред. Шкарлета С.М. Чернігів : Чернігів. нац. технол. ун-т, 2017. - 206 с.

4. Казимир В.В., Кондратенко Ю.П., Харченко В.С. Університетсько-індустріальна кооперація. Том 4. Нарощування потенціалу. Тренінги. МОН України, Чернігівський національний технологічний університет, Національний аерокосмічний університет ім. М.С. Жуковського «ХАІ», 2017.- 333 с.

П4.

1. Казимир В.В. Методичні вказівки до циклу лабораторних робіт з дисципліни "Нейронні мережі та еволюційні обчислення" для бакалаврів спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія. Чернігів: НУ «Чернігівська політехніка», 2022. - 34 с

2. Казимир В.В. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Математичне та імітаційне моделювання складних систем" для аспірантів спеціальностей 122 Комп'ютерні науки 141 – електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. Чернігів: ЧНТУ, 2019. - , 88 с

3. Казимир В.В., Посадська А.С. Методичні вказівки до циклу лабораторних робіт з дисципліни «Методи досліджень» для магістрів спеціальності 123 – комп'ютерна інженерія / Чернігів: ЧНТУ, 2018. - , 89 с.

4. Казимир В.В., Пріла О.А. Технології проектування програмних систем: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт та самостійної роботи для студентів спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» / Чернігів: ЧНТУ. – 2018. – с. 61.

П6.

Зі спеціальності 05.13.06: консультант 1 д.т.н. (Зайцев С.В.) керівник 8 к.т.н. (Риндич Є.В., Сіра Г.В., Пріла О.А., Назарук В.Д., Верьовко М.В., Посадська А.С., Вашицька О.О., Карпачев І.І.)

П7

Член спеціалізованої вченої ради Д 26.204.01 з присудження наукового ступеня доктора наук, ПІММС НАН України.

Член спеціалізованої вченої ради Д 05.052.013 з присудження наукового ступеня доктора наук, Вінницький національний технічний університет.

Голова разової спеціалізованої вченої ради ДФ 79.051.002, Національний університет «Чернігівська політехніка».

Член разової спеціалізованої вченої ради ДФ 64.062.001 03 Національного аерокосмічного університету ім. М. С. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», офіційний опонент

Голова спеціалізованої вченої ради К 79.051.03, Національний університет «Чернігівська політехніка»

						<p>П8. Керівник наукових проєктів: «Формування інформаційної веб-системи підтримки управління якістю освітніх послуг у вищих навчальних закладах» «Створення захищеної системи голосового конференц-зв'язку у IP-мережах» «Розробка системи електронного голосування «Mobile-Rada» Головний редактор наукового журналу «Технічні науки та технології», включеного в перелік В наукових фахових видань України П9. Експерт секції «Інформатика та кібернетика» Наукової ради МОН України, член експертної ради МОН з «Інформатики і кібернетики» П10. Проекти ТЕМПУС: «ІEMAST- Заснування сучасної підготовки магістрів з промислової екології» «ІNSGTOP - «Інноваційна гібридна стратегія IT-аутсорсингового партнерства з підприємствами»; «SABRIOLET - «Модельно-орієнтований підхід та інтелектуальна система для еволюційного співробітництва академії та промисловості в сфері електронної та обчислювальної техніки». Проекти Еразмус+: «SubPhys - «Розвиток практично орієнтованої спрямованої на студентів освіти у галузі моделювання кібер-фізичних систем». «UNICITES Розкриття трансформаційного потенціалу українських університетів до кліматично нейтральних та сталих міст» П11. Чернігівська обласна рада, 2012 – 2020, з питань супроводження електронної системи голосування «Mobile-RADA» П12. 1. Anatolij Zabasta, Joan Peuteman, Nadezda Kunicina, Volodymyr Kazymyr, Sergey Hvesenya, Andrii Hnatov, Tatsiana Paliyeva and Leonids Ribickis. Research on cross-domain study curricula in cyber-physical systems: A case study of belarustian and ukrainian universities // Education Sciences, 2020, 10(10), pp. 1–17, 282. П13 Математичне та імітаційне моделювання складних систем (аспірантура) Статистичні методи обробки інформації (аспірантура) П19. Академік Інженерної академії України Академік Академії технологічних наук України</p>
332120	Казимир Володимир Вікторович	Професор, Основне місце роботи	ННІ Електронних та інформаційних технологій	Диплом доктора наук ДД 005154, виданий 04.07.2006, Диплом кандидата наук КД 036760, виданий 15.05.1991, Атестат доцента ДЦ 003866, виданий 22.11.1993, Атестат професора 12ПР 005686, виданий 30.10.2008	38	<p>ОК5 Методи та технології математичного та комп'ютерного моделювання складних систем</p> <p>Підвищення кваліфікації/стажування: Інститут проблем математики-чних машин та систем НАН України, довідка, Новітні інформаційні технології в навчальному процесі та науковій діяльності, 18 травня 2021 року № 148/9-28, 6 кредитів(180 годин) Відповідає ПП. 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 19. П1 1. Karpachev, I., Kazymyr, V. Dynamic Malware Detection Based on Embedded Models of Execution Signature Chain // Lecture Notes in Networks and Systems, 2022, 344, pp. 393–404. DOI: 10.1007/978-3-030-89902-8_29. 2. Prystupa, A., Kazymyr, V., Zabasta, A. et al. Autonomous Power Supply Development for Hydrometeorological Monitoring Station // IEEE 7th International Energy Conference (ENERGYCON 2022), 2022. DOI: 10.1109/ENERGYCON53164.2022.9830499. 3. Prila, O., Kazymyr, V., Bazylevych, V., Sysa, O. The development of the system for arc nordugrid based grid-computing organization using virtual environments of the docker platform // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2021, 6(2-114), pp. 117–124. DOI:10.15587/1729-4061.2021.249462 4. Kazymyr, V., Shkarlet, S., Zabasta, A. Practical-oriented Education in Modeling and Simulation for Cyber-Physical Systems // 2020 10th International Conference on Advanced Computer Information Technologies, ACIT 2020 - Proceedings, 2020, pp. 691–694, 9208876. DOI: 10.1109/ACIT49673.2020.9208876. 5. Yakymenko, I., Kazymyr, V., Lytvyn, S. Webometrics ranking analysis and possible ways to improve the position of the university // Proceedings - 2020 IEEE 11th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies, DESSERT 2020, 2020, pp. 422–426, 9124999. DOI:10.1109/DESSERT50317.2020.9124999 6. Гребенник А., Трунова О., Казимир В., Міщенко м. Виявлення та прогнозування рівня загроз для корпоративної комп'ютерної мережі / Технічні науки та технології. -№ 2</p>

(20). - 2020. - с. 175-184.

7. Казимир В., Карпачев І., Сіпаков В. Динамічний аналіз послідовностей API-викликів ОС Android / Технічні науки та технології. - №(18). - 2019. - с. 85-91.

ПЗ.

1. Kazumyr, V. et al. Model-Oriented Control in Intelligent Manufacturing Systems. Textbook. RTU Press, Riga Technical University, 2022. - 258 page. DOI: 10.7250/9789934226748.

2. Казимир В.В., Олійченко І.М., Юрченко Ю.Д., Писменюк М.А., Шемет В.П. Моделі та методи стратегічного управління в органах виконавчої влади України. Навчальний посібник -Чернігів: ЧНТУ, 2018. - 152 с.

3. Литвинов, В. В., Казимир В.В., Стеценко І. В., Трунова О.В., Скітер П.С., Ткач Ю.М., Гребенник А.Г., Нехай В.В. Методи аналізу та моделювання безпеки розподілених інформаційних систем. Монографія. Заг. Ред. Шкарлета С.М. Чернігів : Чернігів. нац. технол. ун-т, 2017. - 206 с.

4. Казимир В.В., Кондратенко Ю.П., Харченко В.С. Університетсько-індустріальна кооперація. Том. 4. Нарощування потенціалу. Тренінги. МОН України, Чернігівський національний технологічний університет, Національний аерокосмічний університет ім. М.С. Жуковського «ХАІ», 2017.- 333 с.

П4.

1. Казимир В.В. Методичні вказівки до циклу лабораторних робіт з дисципліни "Нейронні мережі та еволюційні обчислення" для бакалаврів спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія. Чернігів: НУ «Чернігівська політехніка», 2022. - 34 с

2. Казимир В.В. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Математичне та імітаційне моделювання складних систем" для аспірантів спеціальностей 122 Комп'ютерні науки 141 – електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. Чернігів: ЧНТУ, 2019. - , 88 с

3. Казимир В.В., Посадська А.С. Методичні вказівки до циклу лабораторних робіт з дисципліни «Методи досліджень» для магістрів спеціальності 123 – комп'ютерна інженерія / Чернігів: ЧНТУ, 2018. - , 89 с.

4. Казимир В.В., Пріла О.А. Технології проектування програмних систем: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт та самостійної роботи для студентів спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» / Чернігів: ЧНТУ. – 2018. – с. 61.

П6.

Зі спеціальності 05.13.06: консультант 1 д.т.н. (Зайцев С.В.) керівник 8 к.т.н. (Риндич Є.В., Сіра Г.В., Пріла О.А., Назарук В.Д., Верьовко М.В., Посадська А.С., Башинська О.О., Карпачев І.І.)

П7

Член спеціалізованої вченої ради Д 26.204.01 з присудження наукового ступеня доктора наук, ІПММС НАН України.

Член спеціалізованої вченої ради Д 05.052.013 з присудження наукового ступеня доктора наук, Вінницький національний технічний університет.

Голова разової спеціалізованої вченої ради ДФ 79.051.002, Національний університет «Чернігівська політехніка».

Член разової спеціалізованої вченої ради ДФ 64.062.001 03 Національного аерокосмічного університету ім. М. С. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», офіційний опонент

Голова спеціалізованої вченої ради К 79.051.03, Національний університет «Чернігівська політехніка»

П8.

Керівник наукових проєктів:

- «Формування інформаційної web-системи підтримки управління якістю освітнянських послуг у вищих навчальних закладах»
- «Створення захищеної системи голосового конференц-зв'язку у IP-мережах»
- «Розробка системи електронного голосування «Mobile-Rada»

Головний редактор наукового журналу «Технічні науки та технології», включеного в перелік В наукових фахових видань України

П9.

Експерт секції «Інформатика та кібернетика» Наукової ради МОН України, член експертної ради МОН з «Інформатики і кібернетики»

П10.

Проекти TEMPUС:

- «EMAST- Заснування сучасної підготовки магістрів з промислової екології»
- «INSTOP - «Інноваційна гібридна стратегія IT-аутсорингового партнерства з підприємствами»;
- «SABRIOLET - «Модельно-орієнтований підхід та інтелектуальна система для

						<p>еволюційного співробітництва академії та промисловості в сфері електронної та обчислювальної техніки».</p> <p>Проекти Еразмус+: «SubPhys - «Розвиток практично орієнтованої спрямованої на студентів освіти у галузі моделювання кібер-фізичних систем». «UNICPTES Розкриття трансформаційного потенціалу українських університетів до кліматично нейтральних та сталих міст»</p> <p>П11. Чернігівська обласна рада, 2012 – 2020, з питань супроводження електронної системи голосування «Mobile-RADA»</p> <p>П12. 1. Anatolijs Zabasta, Joan Peuteman, Nadezda Kunicina, Volodymyr Kazymyr, Sergey Hvesenya, Andrii Hnaton, Tatsiana Paliyeva and Leonids Ribickis. Research on cross-domain study curricula in cyber-physical systems: A case study of belarusian and ukrainian universities // Education Sciences, 2020, 10(10), pp. 1–17, 282.</p> <p>П13 Математичне та імітаційне моделювання складних систем (аспірантура) Статистичні методи обробки інформації (аспірантура) П19. Академік Інженерної академії України Академік Академії технологічних наук України</p>
212060	Дорощ Марія Сергіївна	Професор, Основне місце роботи	ННІ Електронних та інформаційних технологій	<p>Диплом спеціаліста, Харківський державний технічний університет сільськогосподарства, рік закінчення: 1999, спеціальність: 090221 Обладнання переробних і харчових виробництв, Диплом доктора наук ДД 007418, виданий 16.05.2018, Диплом кандидата наук ДК 034772, виданий 08.06.2006, Атестат доцента 12/ДЦ 019467, виданий 03.07.2008, Атестат професора АП 002798, виданий 15.04.2021</p>	19	<p>ОК6 Інформаційні системи і технології в наукових дослідженнях</p> <p>Підвищення кваліфікації: Інститут проблем математичних машин і систем НАН України (відділ інтегрованих автоматизованих систем спеціального призначення) з 23 грудня 2019 року по 23 січня 2020 року. Довідка №148/6-12 від 29.01.2020. Дортмундський університет прикладних наук та мистецтва, Німеччина. Участь у програмі з підвищення кваліфікації: «European Project and Innovation Management», 24-28 листопада, 2017 р. (40 годин). Сертифікат №С/28.11.2017. Відповідає ІІІ. 1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14. П1. 1. Burmaka I., Stoianov N., Lytvynov V., Dorosh M., Lytvyn S. (2021) Proof of Stake for Blockchain Based Distributed Intrusion Detecting System. In: Shkarlet S., Morozov A., Palagin A. (eds) Mathematical Modeling and Simulation of Systems (MODS'2020). MODS 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1265. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58124-4_23. 2. Dorosh M., Voitsekhovska M., Balchenko I. (2020) Research and Determination of Personal Information Security Culture Level Using Fuzzy Logic Methods. In: Hu Z., Petoukhov S., Dychka I., He M. (eds) Advances in Computer Science for Engineering and Education II. ICCSEEA 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 938. Springer, Cham. pp 503-512. DOI https://doi.org/10.1007/978-3-030-16621-2_47 3. Shkarlet S., Lytvynov V., Dorosh M., Trunova E., Voitsekhovska M. (2020) The Model of Information Security Culture Level Estimation of Organization. In: Palagin A., Anisimov A., Morozov A., Shkarlet S. (eds) Mathematical Modeling and Simulation of Systems. MODS 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1019. Springer, Cham. Pp. 249-258. DOI https://doi.org/10.1007/978-3-030-25741-5_25 4. Lytvynov V., Dorosh M., Bilous I., Voitsekhovska M., Nekhai V. (2020). Development of the automated information system for organization's information security culture level assessment. Technical sciences and technologies, 1 (19), pp. 124-132. DOI: 10.25140/2411-5363-2020-1(19)-124-132. 5. Shkarlet S., Dorosh M., Druzhynin O., Voitsekhovska M., Bohdan I. (2021). Modeling of Information Security Management System in the Project. In: Shkarlet S., Morozov A., Palagin A. (eds) Mathematical Modeling and Simulation of Systems. MODS 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1265. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58124-4_35 6. Nekhai V.V., Dorosh M., Trunova E., Nekhai V.A. (2022) Fuzzy Models of Game Theory in the Information Security Management System of Agricultural Enterprises. In: Kahraman C., Cebi S., Cevik Onar S., Oztaysi B., Tolga A.C., Sari I.U. (eds) Intelligent and Fuzzy Techniques for Emerging Conditions and Digital Transformation. INFUS 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 307. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-85626-7_59 7. Burmaka I., Dorosh M., Skiter, I., Lytvyn, S. (2022). Architecture of Distributed Blockchain Based Intrusion</p>

Detecting System for SOHO Networks. In: , et al. Mathematical Modeling and Simulation of Systems. MODS 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 344. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-89902-8_24

8. Sharovara, O., Dorosh, M., Trunova, O., Voitsekhovska, M., & Verenysh, O. (2022). Model for Assessing the Level of Knowledge Convergence in Multinational Projects. International Journal of Computing, 21(2), 169-176. <https://doi.org/10.47839/ijc.21.2.2585>

П3.
Dorosh Mariia, Itchenko Dmitrii. Project approach to implementation of enterprises` anticrisis strategy within the regions` government policy // Current trends of public management. Collection of scientific papers.; edited by Shkarlet Serhiy. – Published by Academic Society of Michal Baludansky. Slovakia, 2017 – p.55-99.

П4.
1. Переддипломна практика. Методичні вказівки для здобувачів вищої освіти спеціальності «121 – Інженерія програмного забезпечення», рівень вищої освіти – перший (бакалаврський), другий (магістерський ОПП, ОНП) / Укл. М.М. Войцеховська, І.В. Білоус, А.О. Задорожній, М.С. Дорош. – Чернігів: ЧНТУ, 2020. – 23 с., укр. мовою.

2. Кваліфікаційне проектування. Методичні вказівки для здобувачів вищої освіти спеціальності 121 – «Інженерія програмного забезпечення», рівень вищої освіти – перший (бакалаврський) / Укладачі: Литвинов В.В., Скітер І.С., Дорош М.С., Білоус І.В., Войцеховська М.М. – ЧНТУ, 2020 р. – 37 с.

3. Комплексний курсовий проект. Методичні вказівки для здобувачів вищої освіти спеціальності 121 – «Інженерія програмного забезпечення», рівень вищої освіти – другий (магістерський ОПП, ОНП) / Укл.: Дорош М.С., Скітер І.С., Войцеховська М.М. – Чернігів: ЧДТУ, 2020. – 20 с. – укр. мовою.

П6.
Войцеховська М.М. спеціальність 122 - Комп'ютерні науки, 11.03.2021 р.
Тема: "Інформаційна технологія оцінювання рівня культури інформаційної безпеки організації"

П7
Член спеціалізованої вченої ради Д 64.062.01 Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"
Член спеціалізованої вченої ради К 79.051.03 Національного університету "Чернігівська політехніка". Член трьох разових спеціалізованих вчених рад.
Опонування чотирьох кандидатських та двох докторських робіт

П8.
1. Partner Country Project Director у міжнародному науковому проекті «Системи захисту від мережових атак CyRADARS за грантом NATO SPS, (grant agreement number: G5286)»
2. Співкерівник науково-дослідної роботи "Моделі та методи оцінювання конвергенції систем компетентностей фахівців з використанням технологій штучного інтелекту" 2020–2023 (№0120U101929)
3. Співкерівник науково-дослідної роботи "Розробка моделей та методів захисту системи від зовнішніх атак з використанням технологій штучного інтелекту" 2020–2023 (№0120U101931).

П10.
Partner Country Project Director у міжнародному науковому проекті «Системи захисту від мережових атак CyRADARS за грантом NATO SPS, (grant agreement number: G5286)»

П12.
1. Дорош М.С., Войцеховська М.М. Впровадження культури інформаційної безпеки при управлінні проектами / Безпека соціально-економічних процесів в кіберпросторі: матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції 27 березня 2019 р. - Київ, КНТЕУ, 2019. - С. 175-176.
2. Дорош М.С., Войцеховська М.М., Дружинін О.О. Фактори безпеки при виборі інформаційних систем управління проектами. XVI міжнародна конференція «Управління проектами у розвитку суспільства» м. Київ, 17-18 травня 2019 р. – Київ, 2019. – с. 106-108.
3. М.С. Дорош, В.В. Нехай, М.М. Войцеховська. Архітектура інформаційної системи оцінки рівня культури інформаційної безпеки організації / Чотирнадцята міжнародна науково-практична конференція «Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2019» 24 – 26 червня 2019 р., Україна, м. Чернігів: ЧНТУ, 2019. - С. 309-313.
4. O. Verenysh, O. Sharovara, M. Dorosh, M. Voitsekhovska, N. Yehorchenkova and I. Golyash, "Awareness Management of

							<p>Stakeholders During Project Implementation on the Base of the Markov Chain," 2019 10th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Metz, France, 2019, pp. 259-262. doi: 10.1109/IDAACS.2019.8924375</p> <p>5. Dorosh Mariia, Voitsekhovska Mariia. INFORMATION SECURITY CULTURE WIDE-SCALE IMPLEMENTATION MODEL / М.М. Войцеховська, М.С. Дорш // Проблеми зняття з експлуатації об'єктів ядерної енергетики та відновлення навколишнього середовища (INUDEC0 2020): збірник матеріалів IV Міжнародної конференції (27-29 квітня 2020 року, м. Славутич). – Чернівці : ЧНТУ, 2020. - С. 73-77.</p> <p>6. Дорш М.С., Войцеховська М.М. Моделювання станів системи інформаційної безпеки проекту. Управління проектами у розвитку суспільства : матеріали сімнадцятої Міжнародної конференції, м. Київ, 15-16 травня 2020 р. Київ, 2020. С. 147-150.</p> <p>7. Дорш М.С., Войцеховська М.М. Управління інформаційною безпекою проектів. Кібергігієна-Кібербезпека-Безпека держави: матеріали наукових семінарів / Київський національний торговельно-економічний університет, 27 листопада 2020 року, Київ, 2020. С. 56-57.</p> <p>П13. Start-up and innovative project management</p> <p>П14. Член галузевої конкурсної комісії II етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з "Управління проектами та програмами"</p>
328320	Литвин Світлана Володимирівна	Завідувачка кафедри / Доцент, Основне місце роботи	ННІ Бізнесу, природокористування і туризму	Диплом кандидата наук ДК 014822, виданий 12.06.2002, Агестат доцента 02ДЦ 011813, виданий 16.02.2006	28	ОК1 Іноземна мова для наукового спілкування	<p>Підвищення кваліфікації:</p> <p>1. The Interdisciplinary Professional Development Program in the framework of the Fourth International Scientific and Practice Conference "Ukraine – EU. Modern Technology, Business and Law" April 24-28 ,2018 (Slovak Republic-Czech Republic) Certificate №2018-4/25 of Advanced Training Dated: 28/04/2018</p> <p>2. DINTERNAL Certificate DE-34-2708202011-3408 This is to certify that Svitlana Lytvyn has attended the Dinternal Education online teacher training session "21st Century English – Where are we at?". (27.08.20)</p> <p>3. DINTERNAL Certificate DE-34-3108202011-3408 This is to certify that Svitlana Lytvyn has attended the Dinternal Education online teacher training session "Avoiding the plateau: developing an effective approach to teaching C1 and higher level students".(31.08.20)</p> <p>4. DINTERNAL Certificate DE-34-2209202011-3408 This is to certify that Svitlana Lytvyn has attended the Dinternal Education online teacher training session "The Perts of using the Pearson English Portal". (24.09.20)</p> <p>5. DINTERNAL Certificate DE-34-3009202011-3408 This is to certify that Svitlana Lytvyn has attended the Dinternal Education online teacher training session "Typical mistakes of Ukrainian learners and how teachers can deal with them".(30.09.20)</p> <p>8. Сертифікат НАЗЯВО «Зміцнення викладання та організаційного управління в університетах» від 13.02.2021</p> <p>9. DINTERNALсертифікат DE-40-0802202116-3408 Єдиний вступний іспит з англійської мови для абітурієнтів у магістратуру: типи завдань та стратегії підготовки студентів до іспитів (08.02.21)</p> <p>10. Сертифікат Pearson English Assessment PTE Academic for Teachers: Online Course Modules Webinar Demonstration від 17.02.2021</p> <p>11. Сертифікат Pearson International Higher Education Forum 2021 on 9th – 11th March 2021</p> <p>12. Сертифікат Дніпровська політехніка 1899. Назустріч викликам сьогодення: забезпечення якості мовної освіти в умовах змішаного навчання; № 6/12.03.21 від 12.03.2021</p> <p>13. DINTERNAL сертифікат DE-40-0411202117-3408 Як прокачати мовні навички прогресивних студентів, Тривалість – 2 (дві) академічні години (0,07 кредиту ЕКТС) (04.11.21)</p> <p>14. DINTERNAL сертифікат DE-40-2311202116-3408 Діагностичні тести від Pearson: незалежне оцінювання нового покоління! Тривалість – 2 (дві) академічні години (0,07 кредиту ЕКТС (23.11.21)</p> <p>15. CERTIFICATE VI International Scientific and Practical Conference "INTERNATIONAL SCIENTIFIC INNOVATIONS IN HUMAN LIFE" 24 Hours of Participation (0,8 ECTS credits) MANCHESTER 15-17 December 2021</p>

17. Certificate of attendance International Scientific-practical conference on "TRANSLATION AS A BASIS FOR MULTILINGUALISM AND CULTURAL EXCHANGE" 24.12.2021
18. Certificate of Attendance The Johns Hopkins University School of Nursing & The Ukrainian-American Concordia University "Covid-19 & Mental Health: Response and Management" January 27, 2022
19. Certificate # 2ПКО5460798/765 "IntelR Skills Innovation" Initiative Training Chernihiv Polytechnic University 02-05 august 2022 (30 hours)
20. Certificate International scientific-practical conference on "TRANSLATION AS A BASIS FOR MULTILINGUALISM AND CULTURAL EXCHANGE" dedicated to the 75th anniversary of Baku Slavic University, Baku 24.12.2021

Відповідає ПП. 1, 4, 7, 8, 10, 12 ПІ.

1. Burmaka, I., Lytvynov, V., Skiter, I., & Lytvyn, S. Evaluating a blockchain-based network performance for the intrusion detection system. ISSN 1028-9763. Математичні машини і системи, 2020, No 19 - P. 99-109
2. Юлія Ткач, Михайло Шелест, Леся Черниш, Світлана Литвин, Артур Бригинець Аналіз систем підтримки аудиту інформаційної безпеки / Technical Sciences and Technologies, 2020. №2 (20). - С. 203-209
3. Литвин С.В., Дивинч Г.А., Шевченко Ю.В. Оцінювання усного мовлення на заняттях з англійської мови за професійним спрямуванням у нелінгвістичних закладах вищої освіти. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: філологічні науки. №7 (330). Вид-во ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», 2019. С. 138-146.
4. Лось О. В., Гагіна Н. В., Литвин С. В. Навчання іноземної мови професійного спрямування в площині сучасної концепції підготовки фахівців. Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Педагогічні науки. Чернівці, 2019. Вип. 5 (161). С. 115-120.
5. Ostapenko L., Lytvyn S. Academic Responsibility: Legal Nature and the Statutory / / Ukraine – EU. Innovations in Education, Technology, Business and Law: collection of international scientific papers. – Chernihiv: CNU, 2018. – P. 53-56.
6. Lytvyn S. V. ESP teaching: teacher as a facilitator / S. V. Lytvyn, V. A. Perminova, A. I. Sikaliuk // Вісник ЧНПУ імені Т.Г. Шевченка. Випуск 156. Серія : педагогічні науки. – Чернівці : НУ «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, 2018. – С.81-83.
7. Zaitsev S., Vasylenko V., Tkach Y., Posternak Y., Lytvyn S. Adaptive Selection of Turbo Code Parameters in Wireless Data Transmission Systems. ISBN: 978-3-030-89902-8. Mathematical Modeling and Simulation of Systems, 2021, № 20 - P.253-262
8. Lytvyn S.V., Sikaliuk A.I., Perminova V.A. New Trends in Philology: Internet Linguistics // Вісник науки та освіти. Випуск №1(7) Серія: філологія. - Київ: Видавнича група "Наукові перспективи", 2023. - с.54-64
ПІ.

1. English for Management and Public Administration. Методичні вказівки з англійської мови для здобувачів вищої освіти другого та третього рівнів спеціальностей 073 «Менеджмент», 281 «Публічне управління та адміністрування» / Укл.: Н.В.Гагіна, О.В.Лось, С.В.Литвин. Чернівці: ЧНТУ, 2021. – 90 с.
2. English for Managers. Методичні вказівки з англійської мови за професійним спрямуванням для самостійної роботи студентів ОКР «Магістр» спеціальності 073 «Менеджмент» / Укл.: Н.В. Гагіна, О.В. Лось, С.В. Литвин. – Чернівці: ЧНТУ, 2019. – 88 с.

ПІ

1. Участь в якості офіційного опоненту у захисті дисертаційного дослідження Тулякової Катерини Робертівни «Методика навчання англійської мови професійно орієнтованого монолічного мовлення майбутніх фахівців у сфері медіації та врегулювання конфліктів», поданого на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія і методика навчання (германські мови). Засідання спеціалізованої Вченої ради К 26.001.49 в Інституті філології Київського національного університету імені Тараса Шевченка (2020р.)
2. Участь в якості офіційного опонента у захисті дисертаційного дослідження Корнєєвої Ірини Олександрівни "Формування

професійно орієнтованої англійської мови в моноліній мовленні майбутніх дизайнерів», на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія і методика навчання: германські мови (Київський національний лінгвістичний університет) (2019р.) П18.

Виконання функцій наукового керівника наукових тем :

1. «Сучасні тенденції професійно зорієнтованого навчання іноземних мов у нелінгвістичних закладах вищої освіти», №0118U007002, 09.18 – 03.22.
2. «Педагогічні, методичні та лінгвістичні аспекти викладання іноземних мов у нелінгвістичних вищих навчальних закладах», №0116U003919, 03.16 – 03.18; П10.

Участь у проєкті "Ukraine-Norway.Retraining and social adation of military personnel and their family members in Ukraine" (сертифікати викладача Certificate of Participant N 172,December 2018; Certificate of participant № 214,February, 2019) П12.

1. 7. Dumerets A. V., PhD student in the department of electronics, automatics, robotics and mechatronics, Supervisors – Gorodny O. M., PhD, Associate Professor, Lytvyn S. V., PhD, Associate Professor National university «Chernihivska Politechnika» (Chernihiv, Ukraine). Quasi-resonant converters in unmanned aerial vehicle power supply systems: Юність науки – 2021: соціально-економічні, соціально-економічні та гуманітарні аспекти розвитку суспільства: збірник тез доповідей XI Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених (м. Чернігів, 25-26 березня 2021 р.) / Національний університет «Чернігівська політехніка». – Чернігів, 2021. – С. 442-444
2. Derii O.Y., Margasova V.G., Lytvyn S.V. Environmental Activity of a Modern Enterprise in the Context of Circular Economy: Юність науки – 2020: соціально-економічні, соціально-економічні та гуманітарні аспекти розвитку суспільства: збірник тез доповідей X Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених (м. Чернігів, 23-24 квітня 2020 р.) / Національний університет «Чернігівська політехніка». – Чернігів: ЧНТУ, 2020. – С. 825-827
3. Gogol T., Lytvyn S. V., Kolotok V. O. Business analytics as an integrated information provision for managing decisions. Proceedings of the International Scientific and Practical Internet Conference "Business Intelligence: Models, Methods and Techniques". March 4-6, 2020. - K.: NAU, 2020. – P.28-31
4. Dragunov D. M., Lytvyn S. V. Foreign experience of financial provision of health. Проблеми та перспективи розвитку фінансової системи в сучасних умовах: збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 09–10 квітня 2020 року). – Полтава: ПУЕТ, 2020. – С.117-120
5. Dragunov D.M., Lytvyn S.V. Medical Insurance as a source of financial provision of healthcare in Ukraine. Innovative development of information society: economic and managerial, legal and sociocultural aspects: VIII International Research and Practice Conference of Students and Young Scientists. December 17, 2019. – Chernihiv: CNUТ, 2019. – P.114-116
6. Dragunov D.M., Lytvyn S.V. / Financial Supply of Health Industry in Ukraine with New Reform/ Сучасні світові тенденції розвитку інформаційних технологій, економіки і права: збірник наукових праць XV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Чернігів, 18 квітня 2019р.) / Чернігів: ЧБІП МНТУ імені академіка Ю. Бугая, 2019. - С.26
7. Derii O.Y., Margaseva V.G., Lytvyn S.V. / Waste Management as an Element of Sustainable Development / Юність науки – 2019: Соціально-економічні та гуманітарні аспекти розвитку суспільства: збірник тез Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених (м. Чернігів, 17-18 квітня 2019р.) : у 2-х ч. / Чернігів: Черніг. нац. технол. ун-т, 2019. – Ч. 1: С.31
8. Ostapenko L., Lytvyn S. Academic Responsibility: Legal Nature and the Statutory / / Ukraine – EU. Innovations in Education, Technology, Business and Law: collection of international scientific papers. – Chernihiv: CNUТ, 2018. – P. 53-56
9. A. I. Sikaliuk, S. V. Lytvyn / Teaching ESP in non-linguistic universities // Fundamental and applied science – 2017 : materials of XIII International research and practice conference. Volume 6. – Sheffield : Science and Education LTD, 2017. – P. 27- 30

						<p>10. S.V.Lytvyn, L.K. Svetenok Human Behavior Modelling in Groups: Математичне та імітаційне моделювання систем МОДС' 2017// Тези доповідей дванадцятій міжнар. науково-практ. конф. - Чернігів, 2017. – С.99-100</p> <p>11. Lytvyn S., Svetenok L. Teaching English for Specific Purposes in the Process of Eurointegration: Improving Speaking Skills Via Appropriate Correction Techniques // Ukhaine – EU. Modern Technology, Business and Law: collection of international scientific papers: in 2 parts. Part 2. Current Issues of Legal Science and Practice. Management and Public Administration. Innovations in Education. Environmental Protection. Engineering and Technologies. – Chernihiv: CNUT, 2017. – P. 115-117</p>	
328346	Киселиця Світлана Володимирівна	Доцент, Основне місце роботи	ННІ Економіки	Диплом кандидата наук ДК 020223, виданий 03.04.2014, Атестація доцента 12/ДЦ 047192, виданий 25.02.2016	23	ОК2 Філософія науки і культури	<p>Підвищення кваліфікації: Стажування на кафедрі права, філософії та політології ННІ історії та соціогуманітарних дисциплін імені О. М. Лазаревського Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Свідчення про підвищення кваліфікації (стажування) педагогічних і науково-педагогічних працівників № СС 02125674/0014-21. Тема: сучасні підходи до викладання філософських дисциплін. Дата видачі: 6 червня 2021 року. 180 годин/6 кредитів. Відповідає ПП. 1, 4, 8, 12, 14, 15, 19, 20. Пп.</p> <p>1. Крук О., Киселиця С., Мазур Т. Становлення громадянського суспільства і формування громадянської позиції у мешканців прикордоння // Вісник Львівського університету. Філософсько-політологічні студії. 2022. Вип. 40. Львів : Львівський національний університет імені Івана Франка, Видавничий дім «Гельветика». 2022. С. 154-163.</p> <p>2. Киселиця С. В., Крук О. І. Соціогуманітарні виміри громадянської свідомості: від мешканців до громадян // Вісник Львівського університету. Філософсько-політологічні студії. Вип. 36. Львів : Львівський національний університет імені Івана Франка; Видавничий дім «Гельветика», 2021. С. 43-50.</p> <p>3. Киселиця С. В. Витоки та форми мудрості в менталітеті східних слов'ян // Гілея: науковий вісник. Збірник наукових праць. Вип. 151 (№ 12). Ч. 2. Київ : Видавництво «Гілея», 2019. С. 65-69.</p> <p>4. Киселиця С. В. Громадська думка як морально-політичний регулятор людського буття // Проблеми соціальної роботи: філософія, психологія, соціологія. Вип. 2(14). Чернігів : ЧНТУ, 2019. С. 42-51.</p> <p>5. Киселиця С. В., Шевченко В. О. Антропогенний вимір щастя у техногенному світі // Гілея : науковий вісник. Збірник наукових праць. Вип. 139. Київ : Видавництво «Гілея», 2018. С. 103-107.</p> <p>6. Киселиця С. В. Мудрість віротворення в контексті гуманізації соціуму // Культурологічний вісник : Науково-теоретичний щорічник Нижньої Наддніпряни. Вип. 38. Том 2. Запоріжжя: КСК-Альянс, 2018. С. 64-70.</p> <p>7. Хамитов Н. В., Киселиця С. В., Деркач О. Л. Проблема телесності суб'єкта іскусственного інтелекта в контексте теорин эволюции естественного и искусственного интеллекта // Проблеми соціальної роботи: філософія, психологія, соціологія. Вип. 2(10). Чернігів : ЧНТУ, 2017. С. 95-102.</p> <p>8. Киселиця С. В. Віротворення в реаліях української культури // Наукове видання. Серія : Україна – Цивілізація. Том 6. Консолідація української держави, нації та церкви: зовнішні та внутрішні чинники / Гол. ред. Бєд' В. В. Ужгород : Видавничий відділ КаУ, 2017. С. 38-43. П4.</p> <p>1. Філософія науки і культури. Методичні вказівки до семінарських занять і самостійної роботи для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня спеціальностей 051 – Економіка, 072 – Фінанси, банківська справа та страхування, 073 – Менеджмент, 281 – Публічне управління та адміністрування / Укл. Киселиця С. В. – Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка». 2023. 63 с.</p> <p>2. Філософія : метод. вказівки до семінар. занять і самост. роботи для здобувачів бакалавр. рівня вищ. освіти спец.: 073 "Менеджмент", 075 "Маркетинг", 076 "Підприємництво, торгівля та біржова діяльність", 281 "Публічне управління та адміністрування" / уклад. С. В. Киселиця. Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2022. 74 с.</p> <p>3. Філософія : метод. вказівки до семінар. занять і самост. роботи для здобувачів бакалавр. рівня вищ.</p>

						<p>освіти спец.: 051 "Економіка", 071 "Облік і оподаткування", 072 "Фінанси, банківська справа та страхування" / уклад. С. В. Киселиця. Чернівці : НУ «Чернігівська політехніка», 2022. 70 с.</p> <p>4. Філософія : метод. вказівки до семінар. занять і самост. роботи для здобувачів бакалавр. рівня вищ. освіти спец.: 201 "Агрономія", 205 "Лісове господарство", 242 "Туризм" / уклад. С. В. Киселиця. Чернівці : НУ «Чернігівська політехніка», 2022. 71 с.</p> <p>П8. Керівниця кафедральної наукової теми «Соціально-політичні та гуманітарні проблеми становлення громадянського суспільства» (державний реєстраційний номер 0115U005496) (2014-2022).</p> <p>1. Голова підсекції філософії секції гуманітарних наук Міжнародної науково-практичної конференції «Юність науки: соціально-економічні та гуманітарні аспекти розвитку суспільства» (2014-2021), секретар секції (2022).</p> <p>2. Редакторка збірника тез доповідей на Міжнародній науково-практичній конференції «Юність науки: соціально-економічні та гуманітарні аспекти розвитку суспільства» (2016-2022).</p> <p>П12. 1. Киселиця С. В., Бокач В. Є. Правова компетентність населення як статусна ознака громадянського суспільства // Юність науки – 2022: соціально-економічні та гуманітарні аспекти розвитку суспільства : збірник тез Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених (м. Чернівці, 15-16 травня 2022 р.). Чернівці : НУ «Чернігівська політехніка», 2022. С. 494.</p> <p>2. Киселиця С. В. Гуманістичні критерії соціально зорієнтованої діяльності // Інноваційний потенціал соціальної роботи в сучасному світі: на межі науки та практики : матеріали І Міжнародної науково-практичної конференції (м. Чернівці, 20-21 травня 2021 р.). Чернівці : НУ «Чернігівська політехніка», 2021. С. 15-18.</p> <p>3. Киселиця С.В. Особливості формування громадянського суспільства в новітній Україні: регіональний досвід. Modern Science – Modern věda / Chief-editor Dr. Sergii Zakharin. Praha, Česká Republika, 2020. № 10. С. 61-72.</p> <p>4. Киселиця С.В., Киселиця М.І. Антропогенний чинник в контексті раціонального природокористування // Юність науки – 2018: соціально-економічні та гуманітарні аспекти розвитку суспільства : збірник тез Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених (м. Чернівці, 11-12 травня 2018 р.). Чернівці : Черніг. нац. технол. ун-т, 2018. Ч.2. С. 199.</p> <p>5. Киселиця С. В. Консолидирующие возможности веры в конструировании разумных идеологем // Virtus: Scientific Journal / Editor-in-Chief M. Zhurba. Issue November # 18. Montreal, Canada. Publisher : Center of Modern Pedagogy «Learning Without Borders», 2017. С. 30-33.</p> <p>П14. Керівниця наукового гуртка «Аналітичний простір» кафедри філософії і суспільних наук Національного університету «Чернігівська політехніка».</p> <p>П15. Учасниця журі II–III етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів – членів Національного центру "Мала академія наук України" наукових секцій «Філософія», «Соціологія», «Релігієзнавство», «Правознавство» (2013-2023).</p> <p>П19 Учасниця методологічного семінару «Буття, екзистенція, комунікація» в Інституті філософії імені Г. С. Сковороди НАН України (2003-2023); «Філософія в Україні» (2013-2023); «Філософська антропологія в Україні» (2016-2023).</p> <p>П 20. Відповідальна виконавиця проєкту громадського бюджету Чернігівської міської ради «Залучення мешканців м. Чернігова до формування громадянського суспільства» (2017). Відповідальна виконавиця проєкту Чернігівської обласної державної адміністрації «Моніторинг думки населення про суспільно-політичну та соціально-економічну ситуацію в Чернігівській області» (2018).</p>
--	--	--	--	--	--	--

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
----------------------------------	---------------------------	---	-----------------	----------------------------

	навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)			
<i>РНО9. Вивчати, узагальнювати та впроваджувати в навчальний процес інновації комп'ютерних наук.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	OK7 Науково-педагогічна практика	Самостійна аудиторна та поза аудиторна робота здобувачів вищої освіти, проведення лекцій, практичних занять.	Захист звіту з практики, індивідуальних дослідницьких завдань, виконання модульних завдань, диференційний залік.
<i>РНО8. Визначати актуальні наукові та практичні проблеми у сфері комп'ютерних наук, глибоко розуміти загальні принципи та методи комп'ютерних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері комп'ютерних наук та у викладацькій практиці.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	OK3 Методологія, організація та технологія наукових досліджень	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та поза аудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації. Виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.	Опитування, тестовий проміжний контроль, виконання лабораторного практикуму, захист звітів з лабораторного практикуму, диференційований залік, екзамен.
		OK2 Філософія науки і культури	Лекційні та семінарські заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій.	Засобами оцінювання результативності навчання є диференційований залік; екзамен; реферати; есе; презентація результатів виконання індивідуальних завдань; самостійне дослідження світоглядно-теоретичної проблематики із наступною підготовкою тез доповіді на науково-практичних конференціях філософського спрямування; інші види індивідуальних та групових робіт.
<i>РН11. Організувати і здійснювати освітній процес у сфері комп'ютерних наук, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, застосувати ефективні методики викладання навчальних дисциплін.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	OK1 Іноземна мова для наукового спілкування	Практичні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій; самостійна аудиторна та поза аудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації.	Під час практичних занять здійснюється поточний контроль, який походить у формі усного / письмового опитування і має на меті визначення рівня сформованості навичок та вмінь спілкування іноземною мовою.
		OK7 Науково-педагогічна практика	Самостійна аудиторна та поза аудиторна робота здобувачів вищої освіти, проведення лекцій, практичних занять.	Захист звіту з практики, індивідуальних дослідницьких завдань, виконання модульних завдань, диференційний залік.
<i>РНО7. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми комп'ютерної науки з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	OK7 Науково-педагогічна практика	Самостійна аудиторна та поза аудиторна робота здобувачів вищої освіти, проведення лекцій, практичних занять.	Захист звіту з практики, індивідуальних дослідницьких завдань, виконання модульних завдань, диференційний залік.
		OK5 Методи та технології математичного та комп'ютерного моделювання складних систем	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та поза аудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації.	Поточний модульний контроль включає опитування під час лекцій, та лабораторних робіт, а також виконання модульних контрольних завдань по кожному змістовому модулю. Завдання для поточного модульного контролю прив'язуються до затверджених тем дисертаційних досліджень і виконуються за схемами лабораторних робіт, описаними у відповідних методичних рекомендаціях. Підсумковий семестровий контроль проводиться у вигляді екзамену.
		OK4 Статистичні методи обробки розподіленої інформації	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та поза аудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації.	Поточний модульний контроль включає опитування під час лекцій, практичних занять та лабораторних робіт, а також виконання модульних контрольних завдань по кожному змістовому модулю. Завдання для поточного модульного контролю прив'язуються до затверджених тем дисертаційних досліджень і виконуються за схемами лабораторних робіт, описаними у відповідних методичних рекомендаціях. Підсумковий семестровий контроль проводиться у вигляді екзамену.
<i>РНО6. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	OK6 Інформаційні системи і технології в наукових дослідженнях	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та поза аудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації.	Поточний модульний контроль включає опитування під час лекцій та лабораторних робіт, а також виконання модульних контрольних завдань по кожному змістовому модулю. Завдання для поточного модульного контролю прив'язуються до затверджених тем дисертаційних досліджень і виконуються за схемами лабораторних робіт, описаними у відповідних методичних рекомендаціях. Підсумковий семестровий контроль проводиться у вигляді екзамену.
		OK4 Статистичні методи обробки розподіленої інформації	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та поза аудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації.	Поточний модульний контроль включає опитування під час лекцій, практичних занять та лабораторних робіт, а також виконання модульних контрольних завдань по кожному змістовому модулю. Завдання для поточного модульного контролю прив'язуються до затверджених тем дисертаційних досліджень і виконуються за схемами лабораторних робіт, описаними у відповідних методичних рекомендаціях. Підсумковий семестровий контроль проводиться у вигляді екзамену.
<i>РН10. Відшукувати, оцінювати та критично аналізувати інформацію щодо поточного стану та трендів розвитку, інструментів та методів досліджень, наукових та інноваційних проектів з комп'ютерних наук.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	OK6 Інформаційні системи і технології в наукових дослідженнях	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та поза аудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації.	Поточний модульний контроль включає опитування під час лекцій та лабораторних робіт, а також виконання модульних контрольних завдань по кожному змістовому модулю. Завдання для поточного модульного контролю прив'язуються до затверджених тем дисертаційних досліджень і виконуються за схемами лабораторних робіт, описаними у відповідних методичних рекомендаціях. Підсумковий семестровий контроль проводиться у вигляді екзамену.
		OK1 Іноземна мова для наукового спілкування	Практичні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій; самостійна аудиторна та поза аудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації.	Під час практичних занять здійснюється поточний контроль, який походить у формі усного / письмового опитування і має на меті визначення рівня сформованості навичок та вмінь спілкування іноземною мовою.
<i>РНО5. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з комп'ютерних наук та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	OK5 Методи та технології математичного та комп'ютерного моделювання складних систем	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та поза аудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації.	Поточний модульний контроль включає опитування під час лекцій, та лабораторних робіт, а також виконання модульних контрольних завдань по кожному змістовому модулю. Завдання для поточного модульного контролю прив'язуються до затверджених тем дисертаційних досліджень і виконуються за схемами лабораторних робіт, описаними у відповідних методичних рекомендаціях. Підсумковий семестровий контроль проводиться у вигляді екзамену.
		OK4 Статистичні методи обробки розподіленої інформації	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та поза аудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації.	Поточний модульний контроль включає опитування під час лекцій, практичних занять та лабораторних робіт, а також виконання модульних контрольних завдань по кожному змістовому модулю. Завдання для поточного модульного контролю прив'язуються до

				затверджених тем дисертаційних досліджень і виконуються за схемами лабораторних робіт, описаними у відповідних методичних рекомендаціях. Підсумковий семестровий контроль проводиться у вигляді екзамену. При проведенні підсумкового семестрового контролю враховуються результати поточного модульного контролю, відповіді на запитання, участь у наукових конференціях та публікація статей за темами навчальної дисципліни.
<i>РНО2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефаківцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми комп'ютерних наук державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.</i>	☒	OK7 Науково-педагогічна практика	Самостійна аудиторна та поза аудиторна робота здобувачів вищої освіти, проведення лекцій, практичних занять.	Захист звіту з практики, індивідуальних дослідницьких завдань, виконання модульних завдань, диференційний залік.
		OK6 Інформаційні системи і технології в наукових дослідженнях	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та поза аудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації.	Поточний модульний контроль включає опитування під час лекцій та лабораторних робіт, а також виконання модульних контрольних завдань по кожному змістовому модулю. Завдання для поточного модульного контролю прив'язуються до затверджених тем дисертаційних досліджень і виконуються за схемами лабораторних робіт, описаними у відповідних методичних рекомендаціях. Підсумковий семестровий контроль проводиться у вигляді екзамену.
		OK1 Іноземна мова для наукового спілкування	Практичні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій; самостійна аудиторна та поза аудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації.	Під час практичних занять здійснюється поточний контроль, який походить у формі усного / письмового опитування і має на меті визначення рівня сформованості навичок та вмінь спілкування іноземною мовою. Проміжний контроль проводиться у формі диференційованих заліків, екзамену.
<i>РНО3. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.</i>	☒	OK2 Філософія науки і культури	Лекційні та семінарські заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій.	Засобами оцінювання результативності навчання є диференційований залік; екзамен; реферати; есе; презентація результатів виконання індивідуальних завдань; самостійне дослідження світоглядно-теоретичної проблематики із наступною підготовкою тез доповіді на науково-практичних конференціях філософського спрямування; інші види індивідуальних та групових робіт.
		OK3 Методологія, організація та технологія наукових досліджень	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та поза аудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації. Виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.	Опитування, тестовий проміжний контроль, виконання лабораторного практикуму, захист звітів з лабораторного практикуму, диференційований залік, екзамен.
		OK5 Методи та технології математичного та комп'ютерного моделювання складних систем	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та поза аудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації.	Поточний модульний контроль включає опитування під час лекцій, лабораторних робіт, а також виконання модульних контрольних завдань по кожному змістовому модулю. Завдання для поточного модульного контролю прив'язуються до затверджених тем дисертаційних досліджень і виконуються за схемами лабораторних робіт, описаними у відповідних методичних рекомендаціях. Підсумковий семестровий контроль проводиться у вигляді екзамену. При проведенні підсумкового семестрового контролю враховуються результати поточного модульного контролю, відповіді на запитання, участь у наукових конференціях та публікація статей за темами навчальної дисципліни.
		OK4 Статистичні методи обробки розподіленої інформації	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та поза аудиторна робота здобувачів вищої освіти.	Поточний модульний контроль включає опитування під час лекцій, практичних занять та лабораторних робіт, а також виконання модульних контрольних завдань по кожному змістовому модулю. Завдання для поточного модульного контролю прив'язуються до затверджених тем дисертаційних досліджень і виконуються за схемами лабораторних робіт, описаними у відповідних методичних рекомендаціях. Підсумковий семестровий контроль проводиться у вигляді екзамену. При проведенні підсумкового семестрового контролю враховуються результати поточного модульного контролю, відповіді на запитання, участь у наукових конференціях та публікація статей за темами навчальної дисципліни.
<i>РНО1. Мати передові концептуальні та методологічні знання з комп'ютерних наук і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</i>	☒	OK3 Методологія, організація та технологія наукових досліджень	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та поза аудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації. Виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.	Опитування, тестовий проміжний контроль, виконання лабораторного практикуму, захист звітів з лабораторного практикуму, диференційований залік, екзамен.
		OK2 Філософія науки і культури	Лекційні та семінарські заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій.	Засобами оцінювання результативності навчання є диференційований залік; екзамен; реферати; есе; презентація результатів виконання індивідуальних завдань; самостійне дослідження світоглядно-теоретичної проблематики із наступною підготовкою тез доповіді на науково-практичних конференціях філософського спрямування; інші види індивідуальних та групових робіт.
<i>РНО4. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у комп'ютерних науках та дотичних міждисциплінарних напрямках.</i>	☒	OK3 Методологія, організація та технологія наукових досліджень	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та поза аудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації. Виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.	Опитування, тестовий проміжний контроль, виконання лабораторного практикуму, захист звітів з лабораторного практикуму, диференційований залік, екзамен.
		OK5 Методи та технології математичного та комп'ютерного моделювання складних систем	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та поза аудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації.	Поточний модульний контроль включає опитування під час лекцій, та лабораторних робіт, а також виконання модульних контрольних завдань по кожному змістовому модулю. Завдання для поточного модульного контролю прив'язуються до затверджених тем дисертаційних досліджень і виконуються за схемами лабораторних робіт, описаними у відповідних методичних рекомендаціях. Підсумковий семестровий контроль проводиться у вигляді екзамену. При проведенні підсумкового семестрового контролю враховуються результати поточного модульного контролю, відповіді на запитання, участь у наукових конференціях та публікація статей за темами навчальної дисципліни.

