



НАЦІОНАЛЬНЕ
АГЕНТСТВО
ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Вінницький національний технічний університет
Освітня програма	59424 Інтелектуальні комп'ютерні системи
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

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	137
Повна назва ЗВО	Вінницький національний технічний університет
Ідентифікаційний код ЗВО	02070693
ПІБ керівника ЗВО	Біліченко Віктор Вікторович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	www.vntu.edu.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/137>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	59424
Назва ОП	Інтелектуальні комп'ютерні системи
Галузь знань	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Спеціальність	174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра Автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, Кафедра комп'ютерних систем управління
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра філософії та гуманітарних наук, кафедра іноземних мов, кафедра економіки підприємства і виробничого менеджменту
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 95
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	не передбачає
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	відсутня
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	196475
ПІБ гаранта ОП	Маслій Роман Васильович
Посада гаранта ОП	Доцент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	maslij.r.v@vntu.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(098)-277-12-80
Додатковий телефон гаранта ОП	відсутній

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
заочна	1 р. 10 міс.
очна денна	1 р. 4 міс.

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

У вересні 2024 р. виповнилось 52 роки з часу першого набору студентів спеціальності «Автоматика і телемеханіка» на кафедрі автоматики та інформаційно виміральної техніки (засновник - д.т.н. професор Маліков В.Т. <https://app.aiit.vntu.edu.ua/home#about>, нині АІТ), у 1978 до викладання за цією спеціальністю приєдналася кафедра автоматизованих систем управління (засновник - д.т.н. професор Кузьмін І.В. https://ksu.vntu.edu.ua/?id=229&mode=new_item&f=798/pages/history/history.html, нині КСУ). Більше ніж півстолітній досвід викладання випусковими кафедрами АІТ і КСУ у сфері автоматизації, розбудови матеріально-технічної бази, тісної співпраці зі стейкхолдерами, зокрема успішними випускниками втілилися у магістерській освітній програмі «Інтелектуальні комп'ютерні системи» спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, яка у 2023 році оновлена як 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка». ОП «Інтелектуальні комп'ютерні системи» спеціальності 174 за рівнем «магістр» розроблена з урахуванням Стандарту для другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування (затверджено наказом МОНУ № 1022 від 10.08.2020 р.), пропозицій Науково-методичної ради МОН України, Науково-методичної підкомісії із спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, галузевих об'єднань роботодавців. ОП ліцензована на кафедрах АІТ та КСУ, які мають потужний кадровий склад у межах наукових шкіл заслужених діячів науки та техніки України - чл.-кор. НАПНУ, д.т.н., проф. Кветного Р.Н. та д.т.н., проф. Дубового В.М. На випускових кафедрах підтримуються тісні наукові зв'язки з відомими університетами США, Ізраїлю, Німеччини, Великобританії, Канади, Австралії, Польщі. У Ліверпульському університеті ім. Джона Мурса захистили дисертації доктора філософії випускники кафедри АІТ М. Грудін, О. Скидан, В. Губарев, а в технічних університетах Єрусалиму та Сан-Франциско працюють колишні співробітники кафедр А.М. Бабченко та Л.М. Кошек. У США захистив дисертацію та працює в науковому центрі в Балтиморі П. Хомчук. Там же в компаніях GOOGLE та MICROSOFT працюють вихованці кафедри АІТ В. Томків та М. Дудар. На кафедрі використане отримане за грантами обладнання фірм ALTERA, TEXAS INSTRUMENTS та PEOLA, за допомогою якого проводиться підготовка студентів до розробки гібридних моделюючих комплексів (доцент В.М. Папінов), створено лабораторії – локальних систем управління виробництвом та Інтернету речей. Низка науково-технічних фірм, які розвинулися на базі результатів, напрацьованих в наукових підрозділах кафедри, очолюються і комплектуються її випускниками: провідне в країнах Західної Європи підприємство з розробки та впровадження комп'ютеризованих систем телекомунікації, контролю та управління агропереробними комплексами та апаратури зв'язку «ІННОВІННПРОМ» (керівник – колишній професор кафедри, к.т.н. Ю.А. Скидан), де багато років працює філія кафедри; створено філію кафедри на фірмі «СПІЛЬНА СПРАВА» (керівник – к.т.н., доцент кафедри В. Ю. Коцюбинський), яка займається тестуванням програмних продуктів, хмарними технологіями та штучним інтелектом; відомі розробники різноманітних інформаційних технологій та програмних продуктів фірми ONSEO, ДЕЛФІ (керівник – визнаний у світі ІТ спеціаліст, к.т.н. О.Г. Усач) тощо.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та ліцензійний обсяг за ОП

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	З	ОД	З
1 курс	2024 - 2025	23	23	0	0	0
2 курс	2023 - 2024	30	24	2	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	59414 Інтелектуальні комп'ютерні системи управління
другий (магістерський) рівень	59425 Інформаційні системи і Інтернет речей 59424 Інтелектуальні комп'ютерні системи
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	59433 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	121917	24172
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	121917	24172
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	5147	363

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

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

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ОПП_ІКС_2024.pdf</i>	vL3Eg7Q2u7y+T+ufeBzXI7UBS8ZndRT3aI7JiVzAh3s=
Освітня програма	<i>ОПП_174м_2023.pdf</i>	/oagkvkRyzkle/+e+pULU2SNAaktmkLlk/Y6Omx36Ft4=
Навчальний план за ОП	<i>НП_2024_ІКС_174м_д.pdf</i>	CquEQHL1djwj+23RKBnkPQw6wdA4nF8ZBFU+azUcxAU=
Навчальний план за ОП	<i>НП_2023_ІКС_174м_д.pdf</i>	8gEta+ZLaYuffteuf3YofYIzACNrGlHeeOCVU43aHc8=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>2024_Скідан.pdf</i>	HTDLZraDovleMT/Bx+kowdLS3gH/rM33r+gXOwFymZw=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>2024_Дусанюк.pdf</i>	TrrGCU5G7dXDhfzbtDL/ZNNvMh4WhWUYROSpDnXb2Ik=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>2024_Слободян.pdf</i>	3YNglcg8tLuFIFQ9NKWCoVtYgzaUX71ksAgxo8pUx1E=

1. Проектування освітньої програми

Чи освітня програма дає можливість досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти? 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?

Освітньо-професійна програма (ОПП) дозволяє здійснити підготовку висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців, що володіють загальними та фаховими компетентностями необхідними для розв'язання складних задач і проблем у галузі автоматизації та комп'ютерних систем, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог, задля задоволення потреб Вінницького регіону, України та світу. ОПП підготовки магістрів за спеціальністю 174 «Автоматизація,

комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» (АКІТР) розроблена з урахуванням Стандарту для другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування (затверджено наказом МОНУ № 1022 від 10.08.2020 р. <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/08/10/151-avtomatizatsiya-ta-kit-magistr.pdf> . Всі компетентності і програмні результати навчання, зазначені у Стандарті за спеціальністю 151, відображені в ОПП та забезпечуються відповідними освітніми компонентами (див. табл. 3 відомостей самоаналізу).

Чи зміст освітньої програми враховує вимоги відповідних професійних стандартів (за наявності)?

Під час розробки та обговорення ОПП професійні стандарти не враховувались.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням потреб заінтересованих сторін (стейкхолдерів)?

- здобувачі вищої освіти та випускники програми

Зацікавленість та пропозиції здобувачів вищої освіти враховуються шляхом анонімного опитування, аналізу листів на контактні адреси випускових кафедр АІТ і КСУ (ksu.department@vntu.edu.ua), співбесід під час здійснення освітнього процесу. Здобувачі ВО беруть безпосередню участь в обговоренні та внесенні змін до ОПП під час проведення круглих столів та засідань кафедр. При обговоренні ОПП враховані пропозиції здобувачів вищої освіти, зокрема здобувач вищої освіти Ігор С. висловив рекомендацію - хотілося б побачити в цілях програми спрямованість на організацію процесу функціонування підприємств АПК в базисі платформи Industry 4.0. Відповідні зміни було внесено до ОПП ІКС 2024 року. Випускник ОПП ІКС Олександр Д. провів аналіз актуальності програмних результатів навчання ОПП ІКС 2023 року та запропонував обґрунтовані зміни у складі цих результатів. Пропозицію було прийнято і у чинну версію ОПП ІКС 2024 року увійшли такі формулювання - РН13. Розробляти та впроваджувати алгоритми штучного інтелекту для оптимізації процесів управління у складних автоматизованих системах, включаючи системи прогнозування, адаптивного управління та обробки великого обсягу даних та РН14. Інтегрувати рішення на базі технологій машинного навчання та аналізу великих даних в існуючі системи автоматизації для покращення їх функціональності, точності прийняття рішень та адаптивності до змінюваних умов середовища (протокол спільного засідання кафедр АІТ та КСУ від 19.01.2024 р. № 1).

- роботодавці

Інтереси роботодавців враховані в прагненні випускових кафедр підготувати фахівців з актуальними професійними компетентностями, які одразу після випуску були б готові реалізовувати свої знання, уміння і навички на робочому місці для здійснення фахової діяльності у сфері АКІТР. До процесу оновлення ОПП «Інтелектуальні комп'ютерні системи» регулярно залучаються представники Вінницької міської ради та компаній НВП «Спільна справа», ТОВ "Айбекс Айти", ТОВ «ІННОВІНПРОМ», «УТЛІКС.УАН» (оператор Sigfox в Україні) тощо. За пропозиціями роботодавців 2023 року в ОПП ІКС було внесено такі зміни (протокол спільного засідання кафедр АІТ та КСУ від 17.12.2022 р. № 11):

- у зміст дисциплін ОПП ІКС, зокрема у ОК8 «Стандарти та проектування комп'ютерно-інтегрованих систем управління» закладено завдання з практичного володіння технологіями та зі створення реальних проектів на їх основі (ТОВ «ІННОВІНПРОМ»);

- викладено формулювання інтегральної компетенції програми у такій редакції - Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки у професійній діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог (НВП «Спільна справа»).

У 2024 році в ОПП ІКС за пропозицією ТОВ «ІННОВІНПРОМ» було внесено зміни у змісті компетенцій СК9 та СК10, а СК11 вилучено (протокол спільного засідання кафедр АІТ та КСУ від 19.01.2024 р. № 1).

- академічна спільнота

Під час розроблення та удосконалення ОП ІКС враховувались рекомендації представників академічної спільноти НМК МОН України з галузей 12 та 17, членами якої з 2017 року по 2019 рік були професор каф. АІТ (тоді - завідувач каф. АІТ) д.т.н., проф. Кветний Р.Н. та професор каф. КСУ (тоді - завідувач каф. КСУ) д.т.н., проф. Дубовой В.М. З 2019 року по цей час членом НМК МОН України є зав. каф. АІТ проф. Бісікало О.В. (заступник голови підкомісії зі спорідненої до АКІТР спеціальності 126). У 2023 році нова редакція ОПП ІКС зі спеціальності 174 АКІТР зберегла повну відповідність до Стандарту для другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування (затверджено наказом МОНУ № 1022 від 10.08.2020 р.). Це засвідчили такі представники академічної спільноти, як д.т.н., проф. Сергій ГОЛУБ – завідувач кафедри «Програмне забезпечення автоматизованих систем» факультету інформаційних технологій та систем Черкаського державного технологічного університету та д.т.н., проф. Ігор КОНОХ, професор кафедри автоматизації та інформаційних систем Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського (протоколи спільних засідань кафедр АІТ та КСУ від 17.12.2022 р. № 11 та протокол спільного засідання кафедр АІТ та КСУ від 19.01.2024 р. № 1). За пропозицією здобувачки третього (освітньо-наукового) рівня Юлії Л. у 2024 році було переглянуто перелік вибіркових дисциплін в ОПП ІКС та ІСІР.

- інші стейкхолдери

ОПП ІКС забезпечує комплексність підготовки фахівців з урахуванням регіональних та галузевих особливостей галузі АКІТР і ринку праці. Роботодавці та випускники постійно аналізують поточний стан освітнього процесу та, за

можливості, надають обладнання для лабораторій, зокрема компанія EPAM Systems передала значну кількість сучасної комп'ютерної техніки (ПК, ноутбуки) для комп'ютерних класів. Інтереси потенційних здобувачів ВО були вивчені і враховані під час проведення днів відкритих дверей випусковими кафедрами ЗВО, а також профорієнтаційними поїздками в інші регіони. Крім того, вплив інших категорій стейкхолдерів на якість ОПП здійснюється через активну участь провідних викладачів у наукових, науково-методичних та професійних об'єднаннях галузі. Зокрема професори Кветний Р.Н. та Дубовой В.М. протягом довгого часу є провідними фахівцями (Senior Member) міжнародної організації IEEE. Професор каф. АІТ, д.т.н., проф. Кветний Р.Н. є членом-кореспондентом НАПН України, а зав. каф. АІТ, д.т.н., проф. Бісікало О.В. – учасником Всеукраїнської ГО “Когнітивні дослідження”. На спільному засіданні кафедр АІТ та КСУ з обговорення змісту ОПП ІКС та ІСІР підготовки магістрів зі спеціальності 174 АКІТР (протокол спільного засідання кафедр АІТ та КСУ від 19.01.2024 р. № 1) інших стейкхолдерів представляв, зокрема, Володимир СЕВАСТЬЯНОВ, декан факультету ІІТА, який зазначив, що ВНТУ є місцем працевлаштування понад 500 науково-педагогічних працівників та понад 600 осіб допоміжного складу.

Чи мета освітньої програми відповідає місії та стратегії закладу вищої освіти?

Місією ЗВО, відповідно до «Стратегії розвитку Вінницького національного технічного університету на період 2023-2027 рр.» (https://vntu.edu.ua/projects/development_strategy-2023.pdf), є формування творчої особистості нового покоління, здатної успішно реалізовувати набуті сучасні професійні компетентності, інтелектуальний потенціал, навички практичного досвіду та інноваційної діяльності, а також соціально-патріотичні та морально-етичні цінності у глобальному суспільно-економічному просторі. Мета ОПП відповідає місії ЗВО, оскільки передбачає підготовку висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців, що володіють загальними та професійними компетентностями необхідними для розв'язання складних задач і проблем у галузі автоматизації та комп'ютерних систем, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог, задля задоволення потреб Вінницького регіону, України та світу; формування творчої особистості нового покоління, здатної успішно реалізовувати набуті сучасні професійні компетентності з автоматизації та комп'ютерних систем, інтелектуальний потенціал, навички практичного досвіду та інноваційної діяльності в галузі автоматизації та комп'ютерних систем, а також соціально-патріотичні та морально-етичні цінності у глобальному суспільно-економічному просторі.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку науки і спеціальності?

Під час формулювання мети та програмних результатів навчання ОПП було враховано сучасні тенденції розвитку науки і спеціальності 174. Випускові кафедри КСУ та АІТ раз на два роки традиційно проводять Міжнародну конференцію Контроль і управління в складних системах (КУСС-2024 <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/mccs/mccs2024> у жовтні цього року проходить вже 17-й раз). Здобувачі ВО та викладачі ОПП, що беруть участь у конференції, мають нагоду ознайомитися з найновішими науковими здобутками у сфері АКІТР. Активну участь провідні викладачі випускових кафедр беруть у наукових, науково-методичних та професійних об'єднаннях галузі. Так, професори Кветний Р.Н. та Дубовой В.М. є провідними фахівцями (Senior Member) міжнародної організації Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE, США). Професор каф. АІТ, д.т.н., проф. Кветний Р.Н. є членом-кореспондентом НАПН України, а зав. каф. АІТ, д.т.н., проф. Бісікало О.В. є учасником Всеукраїнської ГО “Когнітивні дослідження”. Отримані у процесі наукової діяльності знання активно впроваджуються у зміст ОПП. Зокрема у програмних результатах навчання РНО1, РНО3, РНО4, РНО8, Р13 ОПП зроблено наголос на теоретико-методологічних та концептуальних основах наукових досліджень у сфері АКІТР. З іншого боку, забезпечення сучасних практичних навичок здобувачів вищої освіти за ОПП підтверджується, у тому числі, змістом РНО2, РНО5, РНО7, РНО9, РН10, РН14.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку ринку праці, галузевого та регіонального контексту?

Мета та програмні результати навчання ОПП визначаються з урахуванням тенденцій розвитку ринку праці Подільського та інших регіонів України, зокрема відповідають Стратегії збалансованого регіонального розвитку Вінницької області на період до 2027 року (<http://surl.li/nndime>). Випускники ОПП можуть бути працевлаштовані ЗВО, а також проектними організаціями та ІТ-підприємствами, які проводять дослідження в сфері АКІТР. У місті Вінниця та інших містах Подільського регіону приділяється велика увага проектуванню та створенню аналітичних IoT-систем, створенню та аналізу даних e-сервісів, порталам відкритих даних (<https://opendata.gov.ua/>), системам Smart City, інформаційних систем для великих агропромислових комплексів тощо (<https://cutt.ly/lwXguizr>). З огляду на це очевидними є спрямування ОПП поєднувати фундаментальну підготовку здобувачів ВО у сфері АКІТР із наданням їм закладених у цілі ОПП практичних навичок створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації, їх компонентів, кіберфізичних систем, технологій цифрової трансформації, зокрема Industry 4.0. Такий підхід, забезпечує як інтегральну компетентність випускників, так і їх ефективну участь у міжгалузевих наукових та виробничих проектах, в яких АКІТР дозволяє отримати нові результати у інших галузях знань. Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОПП такі регіональні особливості були враховані у РНО5, РНО7, РНО9, РН13, РН14.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням досвіду аналогічних вітчизняних освітніх програм?

Під час формулювання мети та програмних результатів навчання ОПП було враховано досвід аналогічних програм провідних вітчизняних ЗВО, у тому числі таких, з якими встановлена багаторічна навчально-методична і наукова

співпраця. Так, при формулюванні мети, інтегральної компетентності, загальних і спеціальних компетентностей та ПРН програми було враховано досвід підготовки аналогічних програм магістерського рівня спеціальності 174. За результатами аналізу ОПП «Автоматизоване управління технологічними процесами» (Харківський національний університет радіоелектроніки https://nure.ua/wp-content/uploads/Education_programs/2023/2023_mag_174_opp_autp.pdf), у меті ОПП та освітніх компонентах ІКС враховано можливості розв'язання складних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації, їх компонентів, кіберфізичних систем, технологій цифрової трансформації, що стоять за завданнями Industry 4.0 та сприяють процесу швидкої адаптації продукції та послуг підприємств та компаній. З ОПП «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництво» ХНУРЕ (https://nure.ua/wp-content/uploads/Education_programs/2024_mag_174_opp_kitrv.pdf) погоджено формулювання інтегральної та спеціальних компетентностей. Досвід впровадження ОПП «Комп'ютерно-інтегровані системи керування виробництвами» Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/704/174-opp-magistr.PDF>) дозволив врахувати можливості використання інструментів та обладнання для навчання здобувачів освіти. За результатами аналізу освітніх програм Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», а саме «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології кібер-енергетичних систем» (https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/opfiles/174_oppm_akitkes_2024.pdf), «Технічні та програмні засоби автоматизації» (https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/opfiles/174_oppm_tpza_2024.pdf) та «Комп'ютерно-інтегровані системи та технології в приладобудуванні» (https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/opfiles/174_oppm_kistpb_2024.pdf) у ООП ІКС уточнені формулювання предметної області та інших компонентів програми. Спільним з цими аналогічними програмами є мета і окремі цілі ОПП, що зосереджуються у підготовці фахівців, здатних вирішувати завдання дослідницького та інноваційного характеру в галузі автоматизації та інтелектуальних комп'ютерних систем, зокрема підготовка інженерів і науковців, які вміють комплексно вирішувати складні питання створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та підтримки систем автоматизації, їх компонентів, кіберфізичних систем та технологій цифрової трансформації, що відповідають вимогам Industry 4.0. Такий підхід сприяє швидкій адаптації продукції та послуг підприємств і компаній, а також забезпечує перехід від фізичного світу до цифрового.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням досвіду аналогічних іноземних освітніх програм?

У процесі розробки програми "Інтелектуальні комп'ютерні системи" було враховано освітні програми провідних університетів світу, які спеціалізуються на сучасних технологіях в галузі комп'ютерних систем, автоматизованих рішень, інтелектуальних систем управління та обробки даних. Вивчення освітніх стандартів та навчальних планів, що використовуються у відомих університетах США та Європи (наприклад, MIT, Stanford University, ETH Zurich), дозволило адаптувати найкращі практики в підготовці фахівців. Були враховані такі ключові аспекти: інноваційні методики навчання, інтердисциплінарність, акцент на практичних знаннях, а також сучасні підходи до вирішення прикладних задач в галузі інтелектуальних комп'ютерних систем. Варто відзначити співпрацю у межах міжнародної програми MASTIS, співвиконавцями якої були члени ГЗ цієї ОПП (<https://mastis.competence.in.ua/>). Важливим джерелом інновацій стала освітня програма "Electrical Engineering and Computer Science (EECS) Massachusetts Institute of Technology" (<https://catalog.mit.edu/schools/engineering/electrical-engineering-computer-science/electrical-engineering-computer-science.pdf>), яка орієнтована на комп'ютерні системи, архітектуру обчислювальних систем, обробку сигналів та автоматизовані рішення. Одним з джерел для розробки стала програма "Computer Systems and Networked Systems" Stanford University (<https://www.cs.stanford.edu/bs-tracks-program-sheets>), яка зосереджена на комп'ютерних системах, роботі мережевих інфраструктур та розробці інтелектуальних систем управління, а також приділяє увагу впровадженню інноваційних рішень в інфраструктуру обчислювальних систем та їх інтеграції в різні сфери. Було взято до уваги досвід фахівців ETH Zurich, програма "Master in Computer Science – Information Systems" (<https://ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/infk/department/Images%20and%20Content/Studies/Master/CS/Brochure%20Master%20in%20Computer%20science.pdf>). Дана програма орієнтована на вивчення архітектури комп'ютерних систем, інтелектуальних рішень для автоматизації та управління, а також ефективних способів збору, обробки та аналізу великих обсягів даних. Також проаналізовано програму "Bachelor of Science in Electrical Engineering and Computer Science (EECS)" University of California, Berkeley (<https://guide.berkeley.edu/undergraduate/degree-programs/electrical-engineering-computer-sciences/>), яка приділяє особливу увагу проектуванню інтелектуальних систем для широкого спектра застосувань, включаючи робототехніку, розумні мережі та системи обробки інформації. Використання досвіду цих провідних освітніх програм дозволяє створити комплексну програму "Інтелектуальні комп'ютерні системи", яка враховує сучасні технології в галузі комп'ютерних систем, автоматизації та систем управління. Програма спрямована на підготовку фахівців, здатних розробляти та впроваджувати інтелектуальні комп'ютерні рішення, адаптовані до вимог сучасного світу.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

90

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування

компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

67

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

23

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

ОПП розроблено відповідно до предметної області спеціальності 174, галузі 17 “Електроніка, автоматизація та електронні комунікації”. Об’єктами вивчення є об’єкти і процеси керування (технологічні процеси, виробництва, організаційні структури), технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення систем автоматизації у різних галузях.

Підготовку фахівців, здатних до розв’язання задач дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері автоматизації та інтелектуальних комп’ютерних систем, зокрема підготовку інженерів і науковців, здатних до комплексного розв’язання складних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації, їх компонентів, кіберфізичних систем, технологій цифрової трансформації, що стоять за завданнями Industry 4.0, сприяють процесу швидкої адаптації продукції та послуг підприємств та компаній, а також дозволяють здійснити перехід від фізичного світу до цифрового забезпечують освітні компоненти освітньої програми. ОПП має обов’язкову частину із загальними та фаховими (спеціальними) циклами підготовки. Зміст ОПП включає засвоєння основних концепцій, розуміння теоретичних і практичних проблем, сучасного стану наукових знань за спеціальністю 174 Автоматизація, комп’ютерно-інтегровані технології та робототехніка (ОК1-ОК3 - загальні, ОК4-ОК10 - фахові). Загальні освітні компоненти ОК1, ОК2 забезпечують формування загальних компетентностей ЗКО1-ЗКО4, спеціальної (фахової) компетентності СКО5 та результатів навчання РНО3, РН11, РН12. Освітній компонент ОК3 з іноземної мови формує загальні компетентності ЗКО1, ЗКО4, фахову компетентність СКО5 та результат РНО6, дозволяє отримувати знання з предметної області у міжнародному науково-технічному середовищі. Освітній компонент ОК5 присвячений економічному обґрунтуванню інноваційних рішень у галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій забезпечує компетентності ЗКО2, СКО2, СКО4, СКО5 та програмні результати навчання РНО5, РНО7, РНО9, РН11. Освітні компоненти ОК4, ОК6-ОК10 з теоретичних та практичних основ створення і реалізації інформаційних технологій, автоматизованих систем, комп’ютерно-інтегрованих систем, робототехніки та наукових досліджень у сфері АКТР забезпечують компетентності ЗКО1-ЗКО4, СКО1-СКО10 і програмні результати навчання РНО1-05, РНО7-10, РН12-14.

Здобувачі працюють під науковим керівництвом досвідчених науково-педагогічних працівників, які проводять дослідження за такими напрямками: засоби автоматизації проектування та програмування; комп’ютерно-інтегровані технології управління виробництвом та складними системами; робототехніка; цифрове виробництво та реалізація концепції 'Індустрія 4.0'; інженерія вбудованих систем; моделювання та оптимізація складних інформаційних систем; інтелектуальні технології аналізу і передбачення даних, зображень, природної мови.

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

Індивідуальна освітня траєкторія реалізується через вибір освітніх компонентів, вибір тем кваліфікаційних та курсових робіт/проектів, а також за рахунок внутрішньої і зовнішньої мобільності. ВНТУ постійно вдосконалює систему реалізації права на вільний вибір навчальних дисциплін на ОПП в обсязі не менше 25% від загального обсягу ОПП. Внутрішня мобільність забезпечується тим, що студент має право вибору дисциплін з інших ОПП відповідно до Положення про вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти ВНТУ (https://vntu.edu.ua/uploads/2024/P_vybir_2024_08_29.pdf). Зовнішня академічна мобільність забезпечується за рахунок участі здобувачів у навчальній, науково-педагогічній чи науковій діяльності українського чи закордонного ЗВО відповідно до Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, наукових, науково-педагогічних, педагогічних та інших працівників (<https://vntu.edu.ua/images/2018/mob.pdf>). Визнання результатів навчання між ВНТУ та закордонними ЗВО регламентується Положенням про порядок перезарахування результатів навчання для учасників програм академічної мобільності ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/uploads/2019/6.pdf>).

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

Згідно з п. 15 частини першої статті 62 Закону України «Про вищу освіту» у ВНТУ запроваджені вибіркові освітні компоненти. Право на вільний вибір здобувачем навчальних дисциплін реалізується на підставі особистих заяв здобувачів вищої освіти згідно з Положенням про вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти ВНТУ (https://vntu.edu.ua/uploads/2024/P_vybir_2024_08_29.pdf). Здобувач має право вибирати освітні компоненти, які пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з деканом відповідного факультету. Вибіркові освітні компоненти вводяться для індивідуалізації траєкторії навчання і задоволення освітніх і кваліфікаційних потреб особи, ефективного використання можливостей і традицій ВНТУ, регіональних потреб, тощо. Вибіркові дисципліни сприяють академічній мобільності здобувача та його особистим інтересам, формуванню компетентностей відповідно до вимог ринку праці. Здобувач вищої освіти має право вибору дисциплін з інших освітніх програм (зокрема і тих, спеціальностей яких не пов’язані із спеціальністю здобувача освіти) для особистісного розвитку здобувача освіти, та з метою запровадження міждисциплінарності в освітній процес в обсязі, що складає не менше 25% загальної кількості кредитів ЄКТС ОПП.

Вибір реалізується через систему JeIQ. У першому (осінньому) семестрі не пізніше, ніж за два місяці до початку

другого (весняного) семестру поточного навчального року, на кафедрах та факультетах формуються графіки презентацій професійних дисциплін по кожній освітній програмі кожного факультету окремо (<https://cutt.ly/PeTM6ILX>), в яких вказується назва ОК, обсяг у кредитах, семестр навчання, викладач і посилання на силабус ОК у системі JetIQ. Здобувачів ВО інформують щодо цього графіку через деканат, гаранта ОПП, викладачів кафедр КСУ та АІТ, а також через повідомлення у особистому електронному кабінеті у JetIQ. Після цього викладачі кафедр презентують зміст кожної вибіркової дисципліни на зустрічах зі здобувачами ВО згідно цього графіка. Далі студенти голосують за обрану дисципліну в електронному кабінеті здобувача ВО й надсилають заяву щодо вибору в деканат факультету. Після завершення голосування заяви здобувачів опрацьовуються факультетом та формуються групи, що вивчатимуть дисципліни вільного вибору здобувачів ВО.

Таким чином, вибіркові дисципліни забезпечують індивідуальну освітню траєкторію. Можливість здобувачів реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін підтверджується результатами опитування (<https://cutt.ly/zeTMlmGn>): близько 95% опитаних мали можливість повністю чи частково ознайомитися з переліком вибіркового дисциплін самостійно чи під час їх презентацій, зокрема 81% опитаних ознайомилися повністю.

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

Практична підготовка здобувачів ВО за ОПП передбачає проведення практичних і лабораторних занять за навчальними дисциплінами ОК4-ОК10, курсових робіт і проєктів за ОК8, ОК9. ОПП та навчальний план передбачають проходження переддипломної практики (ОК11) обсягом 10 кредитів ЄКТС. Організація цієї практики регламентується «Положенням про проведення переддипломної практики студентів ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/uploads/2020/prp.pdf>). По закінченню практики здобувач ВО готує звіт, який захищає на комісії, що призначається завідувачем кафедри. Проходження цієї практики забезпечується на підприємствах, організаціях та в установах, які проводять практичну, виробничу, експлуатаційну та науково-дослідну діяльність у сфері АКІТР. Як виняток, можлива практика в НДЛ випускової кафедри, якщо МКР має дослідну спрямованість. Укладені угоди про співпрацю з такими підприємствами та організаціями: ТОВ "ІННОВІННПРОМ", ТОВ "Дабі Дабі Джи", НВП "Спільна справа", ТОВ "Айбекс Айти", ТОВ «Five systems development», ТОВ «Промавтоматика» тощо. Цілі, завдання і зміст практичної підготовки формулюються з урахуванням останніх тенденцій розвитку АКІТР та пропозицій роботодавців і здобувачів ВО. Практичний компонент також інтегрований у виконання курсових робіт, що дає студентам можливість розвивати навички розв'язання реальних задач. Додатковими видами практичної підготовки є науково-дослідна діяльність пов'язана з дисциплінами ОК4-ОК10, зокрема з дисципліною ОК7 "Методологія та організація наукових досліджень".

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання

Під час виконання практичних і лабораторних робіт здобувачі ВО мають можливість покращити мовні, ораторські навички, навички роботи в команді, здатність до пошуку й оброблення нової інформації, вміння слухати, вміння працювати в команді, здатність вирішувати конфлікти, критичне та аналітичне мислення, самодисципліну та самоорганізацію. Під час виконання курсових проєктів (робіт), індивідуальних завдань, кваліфікаційної роботи розвивається вміння виявляти та розв'язувати нестандартні проблеми та задачі, здатність оцінювати ризики та якість виконаних робіт, здатність презентувати свої розробки та захищати свою точку зору. Також отримання soft skills упродовж навчання сприяє участь у конкурсах і хакатонах (<https://cutt.ly/beTMXk9u>), навчання у Стартап-школі «Sikorsky Challenge Vinnytsia» (<https://cutt.ly/UwoCV9ZF>), яка функціонує при ВНТУ з 2016 року, участь в НДР випускових кафедр та проведення досліджень при їх НДЛ з написанням статей і тез конференцій, доповіді результатів цих досліджень на конференціях (<https://conferences.vntu.edu.ua>), робота в наукових студентських гуртках (<https://cutt.ly/WeTMHeVi>), участь у студентському самоврядуванні (<http://surl.li/jyuss>, <https://scsp.vntu.edu.ua/index.html>), культурних та спортивних заходах (<https://cutt.ly/xeTMJQQR>), волонтерських акціях тощо. Під час таких заходів здобувачі ВО вчать спілкуватися, працювати в команді, аналізувати явища, причини та наслідки, виявляти проблеми та шукати шляхи їх вирішення.

Продемонструйте, що зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявленої мети та програмних результатів навчання. Продемонструйте, що зміст освітньої програми забезпечує формування загальнокультурних та громадянських компетентностей, досягнення програмних результатів навчання, що передбачають готовність здобувача самостійно здійснювати аналіз та визначати закономірності суспільних процесів

Зміст ОПП має чітку структуру, яка відображена в структурно-логічній схемі, що забезпечує логічну взаємопов'язаність освітніх компонентів і сприяє досягненню заявленої мети та програмних результатів навчання. ОПП має обов'язкову частину із загальними та професійними (спеціальними) циклами підготовки.

Загальні освітні компоненти ОК1-ОК3 формують основи для подальшого вивчення фахових дисциплін, розвиваючи критичне мислення, міждисциплінарні навички та можливість працювати у міжнародному контексті. Загальна освітня компоненти ОК3 окрім впливу на фахові компоненти, безпосередньо впливає на практичні компоненти ОК11 та ОК12, оскільки при цьому покращується якість підготовки МКР за рахунок ознайомлення з іншомовними науково-технічними матеріалами.

Практичні завдання та індивідуальні завдання курсового проєкту фахової компоненти ОК8 передбачає обов'язкове використання студентами теоретичних та практичних знань, отриманих в рамках дисциплін ОК4-ОК7, ОК9, що знайшло своє відображення у структурно-логічній схемі.

Усі фахові компоненти ОК4-ОК10 мають безпосередній зв'язок з практичними компонентами ОК11-ОК12, оскільки

отримані в рамках цих дисциплін знання та навички необхідні як для проходження переддипломної практики на підприємстві чи на кафедрі, так і для написання МКР.

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

У ВНТУ, відповідно до Положення про організацію освітнього процесу (<https://cutt.ly/FwoCBiPu>), обсяг освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) регламентується навчальним планом, в якому, відповідно до потреб, задається кількість кредитів ЄКТС. Відповідно до Положення (<https://vntu.edu.ua/uploads/n/nr/4.pdf>) передбачаються такі різновиди самостійної роботи: підготовка до аудиторних занять, виконання курсових проєктів і робіт, ознайомлення з новітніми розробками, виконання індивідуальних завдань, участь у конкурсах, участь у роботі Стартап-школа «Sikorsky Challenge Vinnytsia» (<https://cutt.ly/UwoCV9ZF>) тощо. Обсяг ОП становить 90 кредитів ЄКТС, частка обов'язкових та вибіркового дисциплін становить, відповідно 74% та 26%. Основними видами аудиторних занять є лекції (57,5%), практичні (30 %) та лабораторні заняття (12,5%). Для оцінювання ступеня завантаженості здобувачів вищої освіти при опрацюванні матеріалу, який відведений на самостійну роботу, проводяться консультації та періодичні опитування здобувачів. З урахуванням думок здобувачів щодо їх завантаженості та результатів даного опитування, відбувається коригування їх працездатності, необхідних для виконання самостійної роботи. Результати опитування (<https://cutt.ly/3eTmImGn>) свідчать, що для 100% здобувачів обсяг матеріалу, відведений на самостійну роботу, повністю чи частково влаштовує (76% осіб влаштовує повністю), а для 97% осіб повністю чи частково вистачає часу на його опрацювання (для 84% осіб вистачає повністю).

Яким чином структура освітньої програми, освітні компоненти забезпечують практикоорієнтованість освітньої програми? Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, опишіть модель та форми її реалізації

Структура ОП програми та освітні компоненти спрямовані на забезпечення практикоорієнтованості, що дозволяє здобувачам вищої освіти отримати не лише теоретичні знання, а й практичні навички, необхідні для професійної діяльності. Значна частина навчальних дисциплін передбачає проведення практичних і лабораторних занять, що дозволяє студентам застосовувати отримані знання на практиці. Переважна більшість професійних обов'язкових компонентів ОП включають роботу з реальними технічними пристроями та спеціалізованим програмним забезпеченням. Також студенти виконують курсові роботи та проєкти, які орієнтовані на розв'язання конкретних виробничих проблем або задач. Це дозволяє здобувачам застосовувати свої знання у вирішенні практичних завдань, пов'язаних зі створенням та вдосконаленням систем автоматизації, їх компонентів, кіберфізичних систем, робототехнічних систем та технологій цифрової трансформації. До освітнього процесу залучаються фахівці з підприємств (наприклад, ТОВ «Промавтоматика» https://aiit.vntu.edu.ua/index.php?id=230&id_news=2637&mode=full_news), які проводять лекції, семінари та майстер-класи, що забезпечує зв'язок навчання з реальними виробничими процесами та тенденціями. Дуальна форма освіти на даний час не передбачена.

Яким чином ОП забезпечує набуття здобувачами навичок і компетентностей направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, проголошених резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1, визначених Указом Президента України від 30 вересня 2019 року № 722

ОП «Інтелектуальні комп'ютерні системи» забезпечує формування в здобувачів 30 ключових навичок і компетентностей, які підтримують досягнення глобальних цілей сталого розвитку (ГЦСР) до 2030 року, проголошених резолюцією ООН та визначених Указом Президента України. До особливостей ОП входить підготовка професіоналів для вирішення регіональних проблем підприємств агропромислового комплексу (АПК), що корелює з такими пп. ГЦСР, як 2.2 Підвищити вдвічі продуктивність сільського господарства, насамперед за рахунок використання інноваційних технологій; 9.4 Сприяти прискореному розвитку високотехнологічних секторів переробної промисловості, які формуються на основі використання ланцюгів освіта-наука-виробництво; 12.2 Зменшити втрати продовольства у виробничо-збутових ланцюжках. Сприяють вказаним ГЦСР усі закладені в ОП загальні (4) та спеціальні (10) компетентності, оскільки відповідають предметній області ОП – об'єкти і процеси керування, технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення систем автоматизації у різних галузях, зокрема в АПК. Окрім цього, ОП включає ОК, що безпосередньо спрямовані на підвищення обізнаності студентів про глобальні проблеми, такі як зміни клімату, охорона здоров'я, гендерна рівність, якість освіти, економічне зростання та інновації – ОК01 Філософія науки і техніки, ОК02 Інноваційні та психологічні аспекти сучасної освіти, ОК05 Економічне обґрунтування інноваційних рішень у галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

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

Інформація про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП містяться за посиланнями: <https://vstup.vntu.edu.ua/>

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

Щороку ВНТУ оновлює та затверджує правила проведення та формат вступних іспитів. Ця інформація наведена на сайті (<https://vstup.vntu.edu.ua/pravylya-pryiomu#r2>). У 2024 році, згідно з цими правилами прийому, абітурієнти, які мали намір вступати на ОПП «Інтелектуальні комп'ютерні системи» спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка, повинні були пройти два види іспитів: єдиний вступний іспит з іноземної мови та спеціалізоване фахове вступне випробування. Також обов'язково вступники повинні надати мотиваційний лист для вступу, що повинен містити раціональне обґрунтування вибору вступником саме цієї ОПП, висвітлення його власного бачення майбутнього та планування внеску у суспільний розвиток після завершення навчання. Щодо програми фахового вступного випробування, то вона розроблена на основі стандарту вищої освіти спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології першого (бакалаврського) рівня. Програма враховує особливості галузі знань 17, а також відповідає завданням та змісту спеціальності 174 (попередній шифр - 151). На сторінці приймальної комісії (<https://vstup.vntu.edu.ua/polozhennia-pryimalnoi-komisii>) розташовано ряд Положень, які регламентують її роботу: Положення про приймальну комісію, Положення про апеляційні комісії Вінницького національного технічного університету, в якому встановлено єдині вимоги щодо процедури вирішення спірних питань і розгляду апеляцій вступників щодо результатів їх вступних випробувань.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах? Яким чином забезпечується доступність цієї процедури для учасників освітнього процесу?

Визнання у ВНТУ результатів навчання в інших ЗВО визначається згідно «Положення про порядок перезарахування результатів навчання для учасників програм академічної мобільності ВНТУ», «Положення про організацію освітнього процесу у ВНТУ», «Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, наукових, науково-педагогічних, педагогічних та інших працівників» (<https://vntu.edu.ua/uk/public-info/zag.html>) та правил прийому до ВНТУ. Визнання результатів навчання здійснюється з використанням Європейської кредитно-трансферної системи (ECTS) або з використанням системи оцінювання навчальних здобутків студентів, прийнятої у країні ЗВО-партнера, якщо в ній не передбачено застосування ECTS. Перезарахування вивчених раніше навчальних дисциплін здійснюється на підставі наданого студентом документа (академічної довідки) з переліком та результатами вивчення навчальних дисциплін, кількістю кредитів, завіреного в установленому порядку у ЗВО-партнера. Здобувачі вищої освіти отримують інформацію про можливість визнання результатів навчання з вищезгаданих Положень, які регламентують цю процедуру, а також під час зустрічей з адміністрацією ЗВО з приводу можливої участі у різноманітних програмах академічної мобільності.

Наведіть конкретні приклади та прийняті рішення щодо визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах (зокрема під час академічної мобільності)

Випадків застосування для здобувачів вищої освіти на даній ОПП правил визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, ще не виникало.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в неформальній та/або інформальній освіті? Яким чином забезпечується доступність цієї процедури для учасників освітнього процесу?

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, регулюється нормами «Положення про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті» (<https://vntu.edu.ua/uploads/2019/nefor.pdf>), що регламентує види освітніх заходів неформальної освіти, вимоги до документів про участь у них тощо. Питання визнання та відповідного перезарахування результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, здійснюється на добровільній основі та передбачає підтвердження того, що здобувач досяг результатів навчання, передбачених освітньою програмою, за якою він навчається. Для визнання та перезарахування результатів неформальної освіти здобувач звертається із заявою та відповідними підтверджуючими документами до декана відповідного факультету, який спільно із завідувачем кафедри, гарантом ОПП, та, можливо, іншими НПП, розглядає подану заяву. Спільно вони визначають змістовну відповідність результатів неформального навчання та відповідних освітніх компонентів ОПП з метою визначення доцільності визнання результатів навчання та можливих обсягів перезарахування.

Наведіть конкретні приклади та прийняті рішення щодо визнання результатів навчання отриманих у неформальній та/або інформальній освіті

Випадків застосування для здобувачів вищої освіти на даній ОПП правил визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті, ще не виникало.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, що освітній процес на освітній програмі відповідає вимогам законодавства (наведіть посилання на відповідні документи). Яким чином методи, засоби та технології навчання і

викладання на ОП сприяють досягненню мети та програмних результатів навчання?

Освітній процес організований із дотриманням Закону України «Про вищу освіту» (<http://surl.li/hjwedz>); Постанов КМУ «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» (<http://surl.li/halshw>) та «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (<http://surl.li/lldkv>); Указу Президента «Про Цілі сталого розвитку України до 2030 року» (<http://surl.li/cudrgh>). Основні методи, засоби та технології навчання викладені в Положенні «Про організацію освітнього процесу у ВНТУ» (https://vntu.edu.ua/uploads/2024/Pol_study_process.pdf) та в ОПП. Освітній процес реалізується у таких формах: навчальні заняття, виконання практичних та індивідуальних завдань, контрольні заходи, самостійна робота. Застосовується комп'ютерне забезпечення занять, активні методи навчання (ситуаційні вправи, групова робота, ігри, дискусії, виїзні заняття на підприємства), залучення здобувачів до наукових гуртків кафедр, участі у семінарах, конференціях, конкурсах, підготовка доповідей, свідоцтв на авторське право, статей. Використання електронної екосистеми забезпечення освітньої діяльності JetIQ ВНТУ (<https://iq.vntu.edu.ua/>), в якій реалізовані функції дистанційного та змішаного навчання і управління закладом вищої освіти, надає здобувачам інформацію про автора курсу, силабус, робочу програму навчальної дисципліни, перелік літератури, питання семестрового контролю, лекційні матеріали, методичні рекомендації, тестові завдання тощо.

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

Високий рівень зрозумілості та логічності при виборі методів, засобів та технологій навчання і викладання досягається за рахунок залучення здобувачів ВО до обговорення змісту освітніх компонентів ОПП з відповідним розглядом скарг та пропозицій від них. Студентоцентрованість проявляється через посилення інформованості ЗВО щодо задоволеності здобувачів наданням освітніх послуг. Такий процес відбувається через проведення анкетування після теоретичних семестрів. Окрема увага під час викладання спрямована на активізацію методів, які забезпечують успішну комунікацію здобувачів. Викладач організовує заходи щодо підвищення колективної мотивації, сприяє особистісному розвитку здобувачів, формує атмосферу взаєморозуміння і довіри. Здобувачі ВО не обмежені в академічній свободі і мають можливість отримувати консультації від викладачів з будь-якого питання, яке їх цікавить. Для забезпечення здобувачів всебічною інформацією про освітній процес використовується електронна система JetIQ <https://iq.vntu.edu.ua>, е-пошта, чати Viber, Telegram, веб-сайти кафедри та інших підрозділів ВНТУ, сторінки у Facebook та Instagram. Рівень задоволеності здобувачів за ОПП методами навчання і викладання є високим (4,4 із 5 балів на 2024 рік), про що свідчать результати опитування (<https://cutt.ly/zeTMlmGn>).

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

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у ВНТУ (https://vntu.edu.ua/uploads/2024/Pol_study_process.pdf), методи навчання і викладання, що застосовуються на ОПП, базуються на принципах свободи слова і творчості, поширення знань та інформації, проведення власних наукових досліджень здобувачами освіти та використання їх результатів. Академічна свобода повністю забезпечується методами, засобами та технологіями навчання і викладання на ОПП, оскільки передбачається їх максимальна варіативність, урахування свободи слова і творчості, поширення знань та інформації, проведення актуальних наукових досліджень у сфері АКІТР. Обов'язкові компоненти мають достатнє методологічне наповнення, здобувачі вищої освіти в процесі навчання мають можливість осягнути багатоманітність поглядів на проблему, а не фокусуватись лише на одній концепції, наприклад, якої дотримується викладач або керівник кваліфікаційної роботи здобувача. Також, академічна свобода здобувачів ВО реалізується під час виконання індивідуальних завдань, вибору тематики, керівника та проведенні наукових досліджень, під час виконання кваліфікаційних робіт, підготовки спільних публікацій (<https://press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog/book/836>) та під час вибору місця проходження переддипломної практики.

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

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання в межах окремих освітніх компонентів у вигляді силабусів міститься за посиланням: <https://jeti.vntu.edu.ua/b04213/syllabuses/index.php>, до якого учасники освітнього процесу мають постійний доступ. Інформація щодо окремих освітніх компонентів у постійному доступі надається в ресурсах загальноуніверситетської електронної екосистеми забезпечення освітньої діяльності JetIQ ВНТУ в особистому кабінеті кожного учасника освітнього процесу. Крім цього, викладачі на першому занятті з дисципліни обов'язково надають інформацію про порядок та критерії оцінювання, а також інформують здобувачів освітнього процесу про цілі, зміст та очікувані результати навчання з посиланням на сайт кафедри та ресурси системи JetIQ. Такий підхід дає можливість здобувачам вищої освіти за ОПП у будь-який момент отримати необхідну інформацію за кожним освітнім компонентом, застосовуючи персональні комп'ютери, смартфони, друковані матеріали.

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

У ВНТУ створені належні умови для поєднання здобувачами вищої освіти навчальної та дослідницької діяльності. Здобувачі вищої освіти заохочуються до виконання творчих і наукових робіт: участі в олімпіадах, конкурсах, конференціях, написання статей у фахових виданнях; за це студенту можуть нараховуватися додаткові бали з

відповідного ОК. Результати досліджень оформляються у вигляді презентацій, друкованих наукових робіт, тез доповідей, свідочств на авторське право, патентів, статей у наукових фахових виданнях. Здобувачі ВО активно беруть участь у науково-дослідній роботі кафедри, щорічних науково-технічних конференціях викладачів, співробітників та студентів ВНТУ (<https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fksa/all-fksa-2024>), на яку у секцію «Автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій» у 2024 році подано 70 доповідей; Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції студентів, аспірантів та молодих науковців «Молодь в науці: дослідження, проблеми, перспективи» (<https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/mn/mn2024>), на яку в секцію «Інтелектуальні інформаційні технології та автоматизація» у 2024 році подано близько 170 доповідей. Майже всі магістранти, у співпраці зі своїми науковими керівниками - викладачами даної ОПП, представляють проміжні результати своїх досліджень на таких наукових конференціях. Відповідно до терміну захисту кваліфікаційної роботи вони мають хоча б одну опубліковану наукову працю.

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

Згідно Положення про порядок розробки і затвердження робочих програм та силабусів навчальних дисциплін у ВНТУ (<https://cutt.ly/CeYGDelz>) РПНД складаються на п'ять років та наприкінці кожного навчального року переглядаються та за потреби оновлюються. Підставами для оновлення дисципліни є: зміни до ОП, ініціатива викладача щодо врахування нових наукових досягнень та сучасних практик у відповідній області, зауваження або пропозиції студентів, які прослухали курс, поради роботодавців та інших стейкхолдерів, гаранта, декана, завідувача кафедри та колег. Викладачі ВНТУ постійно користуються можливостями, які надає університетський центр розвитку кар'єри та неперервної освіти (<https://cutt.ly/DeYGAzP>). Зміст навчальних дисциплін може оновлюватись щороку, залежно від здобувачів, стейкхолдерів, потреб ринку та поточного розвитку науки і техніки. Суттєві зміни (коригування або зміна тем, додавання нових питань, зміни у практичних роботах) відображаються в силабусах та РПНД, які щороку переглядаються та, за потреби, перезатверджуються. Кафедри, які забезпечують навчальний процес, періодично переглядають та оцінюють зміст освітніх компонентів під час обговорення відповідних питань на наукових і методичних семінарах. До процесу обговорення на розширених засіданнях кафедр, за необхідності, долучаються студенти та роботодавці. Пошук нових технологій та ознайомлення з сучасними практиками відбувається під час стажувань викладачів, у т.ч. міжнародних, участі і проведенні міжнародних конференцій і семінарів, при опонуванні та рецензуванні наукових робіт, опануванні онлайн-курсів, участі у міжнародних змаганнях, власних наукових дослідженнях тощо. Відповідно напряму викладацької діяльності викладачі беруть участь у різного роду тренінгах, форумах, конференціях, опануванні різних програм та курсів. Наприклад, стажування за кордоном пройшли викладачі за даною ОПП: завідувач каф. АІТ, проф. Бісікало О.В., проф. каф. АІТ Кветний Р.Н. за темою "Entrepreneurship development course under the Startup school program" (Transfosoft, Tel Aviv, дист., з 11.05.2022 по 09.11.2022); доц. каф. АІТ Кулик Я.А. за темою «Research and development of information systems and technologies» (Lublin University of Technology, дист. з 01.02.21 по 28.03.21); проф. каф. АІТ Папінов В.М. за темою «Distributed information systems - Internet of Things» (Lublin University of Technology, дист., участь у тренінгу, з 03.07.2023 по 25.08.2023); Стажування за кордоном пройшли викладачі за даною ОПП: Проф. каф. КСУ Юхимчук М.С. за темою «Entrepreneurship development course under the Startup school program. Mobile Smart Heaters» (Transfosoft, Tel Aviv, дист., з 11.05.2022 по 09.11.2022); Проф. каф. КСУ Ковтун В.В. за темою «Modeling of functional processes in the ecosystem of distributed information system in the dependability metrics» (Comenius University in Bratislava, дист., з 01.02.2022р. по 29.04.2022р).

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності за освітньою програмою та закладу вищої освіти

Інтернаціоналізація діяльності є одним з головних пріоритетів розвитку ВНТУ. Викладачі ОП стали активними учасниками проекту ЄС ERASMUS+ MASTIS, який узагальнює досвід 10-ти європейських ЗВО (<http://surl.li/nmccsa>). Міжнародна академічна мобільність у ВНТУ регулюється «Положенням про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, наукових, науково-педагогічних, педагогічних та інших працівників» (<http://surl.li/ujelwy>). Викладачі регулярно проходять стажування: зав. каф. АІТ Бісікало О.В. був координатором від ВНТУ у проекті ERASMUS+ MASTIS та брав участь у зустрічах з обміну досвідом у 5-ти європейських університетах (Італія, Словенія, Швеція, Норвегія та Чорногорія), він та доценти каф. АІТ Коцюбинський В.Ю., Гармаш В.В. та Маслій Р.В. стажувалися в Ізраїлі (2023 р., Transfosoft, Tel Aviv); зав. каф. КСУ Ковтун В.В. працює у проекті HORIZON2020 (<http://surl.li/islemg>), є професором в Institute of Theoretical and Applied Informatics (Polish Academy of Sciences, Poland, <http://surl.li/jsnqbf>). Результати досліджень публікуються у включених до наукометричних баз даних журналах: проф. Бісікало О.В. (<http://surl.li/tgyfnr>), проф. Ковтун В.В. (<http://surl.li/whzrwx>). Здобувачка ВО Марія Ф. у 2024 році стажувалася 2 місяці за програмою мобільності Erasmus+, організованою в університеті безперервної освіти Кремс у місті Вінер-Нойштадт, Австрія https://aiit.vntu.edu.ua/index.php?id=230&id_news=2664&mode=full_news.

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

Яким чином форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти дають можливість встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компонента та/або освітньої програми в цілому?

Згідно Положення про організацію освітнього процесу у ВНТУ (https://vntu.edu.ua/uploads/2024/Pol_study_process.pdf) формами контрольних заходів є вхідний, поточний та

підсумковий контроль. Підсумковий контроль здійснюється з метою оцінювання результатів навчання і передбачає заходи семестрової та підсумкової атестації, що проводяться в терміни, передбачені навчальним планом. При проведенні поточного контролю у здобувачів освіти за ОПП викладачі використовують технології змішаного навчання за допомогою системи JetIQ (<https://iq.vntu.edu.ua/>). Поточний контроль дозволяє викладачеві повною мірою відслідковувати прогрес у досягненні результатів навчання у кожного із здобувачів освіти. Підсумковий контроль здійснюється з метою оцінювання рівня знань, умінь та навичок, сформованих компетентностей та програмних результатів навчання здобувачів вищої освіти за певний етап навчання і складається з модульного та семестрового (диференційовані заліки). Зазначені форми контрольних заходів у межах освітніх компонентів ОПП «Інтелектуальні комп'ютерні системи» є чіткими, зрозумілими, оприлюднюються заздалегідь, присутні у силабусах та надають можливість встановити досягнення здобувачем програмних результатів навчання. Це забезпечується тим, що на етапі укладання робочих програм навчальних дисциплін зміст контрольних заходів узгоджується із результатами дисципліни, скорельованими з результатами навчання.

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

Всі види форм контрольних заходів визначено у Положенні про організацію освітнього процесу у ВНТУ (https://vntu.edu.ua/uploads/2024/Pol_study_process.pdf). Вони відображені у робочих програмах навчальних дисциплін, силабусах та на сторінках дисциплін у системі JetIQ (<https://iq.vntu.edu.ua/>). Чіткість і зрозумілість контрольних заходів забезпечується: доступністю силабусів та робочих програм дисциплін на сайтах випускових кафедр АПТ та КСУ в системі JetIQ, інформуванням про них викладачем на початку вивчення кожної навчальної дисципліни. Перелік питань, які виносяться на залік, диференційований залік чи іспит, доводиться до відома студентів (розміщується на стенді або сайті кафедри, роздається під час занять в академічних групах). Критерії оцінювання знань, умінь та навичок студентів визначаються викладачем, відповідальним за ОК, вносяться до робочої програми навчальної дисципліни і доводяться до відома студентів викладачем, який читає лекційні заняття, або викладачем, який проводить практичні, семінарські чи лабораторні заняття.

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

Всі види форм контрольних заходів визначено у Положенні про організацію освітнього процесу у ВНТУ. Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання оновлюється щорічно на початку навчального року та надається здобувачам вищої освіти на першому занятті викладачами, які забезпечують відповідний освітній компонент. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання відображаються у робочих програмах навчальних дисциплін, а також доступні у силабусах на сайті кафедри і у вільному доступі через JetIQ (<https://iq.vntu.edu.ua/>). Перелік питань, які виносяться на іспит, диференційований залік, доводиться до відома здобувачів (розміщується на сторінках дисциплін у системі JetIQ, роздається під час занять).

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)? Пр продемонструйте, що результати навчання підтверджуються результатами єдиного державного кваліфікаційного іспиту за спеціальностями, за якими він запроваджений

Атестація здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня, які навчаються за ОПП «Інтелектуальні комп'ютерні системи» спеціальності 174 АКІТР відбувається у формі публічного захисту магістерської кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексної задачі у сфері автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки, що супроводжується проведенням досліджень та/або застосуванням інноваційних підходів. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті ВНТУ (репозитарії) у системі JetIQ. Обсяг, структура та вимоги до оформлення визначені в Методичних вказівках до підготовки кваліфікаційної роботи для студентів, які здобувають другий (магістерський) рівень вищої освіти за ОПП «Інтелектуальні комп'ютерні системи» (<https://iq.vntu.edu.ua/fm/fdb/693/MKR/MKR.pdf>).

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

Процедура проведення контрольних заходів у ВНТУ регулюється низкою інституційних документів, зокрема «Положенням про організацію освітнього процесу у ВНТУ» (https://vntu.edu.ua/uploads/2024/Pol_study_process.pdf), «Положенням про рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти у ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/uploads/n/np/6.pdf>), «Порядком організації та проведення заліків, диференційованих заліків, екзаменів у ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/uploads/n/np/7.pdf>), «Положенням про порядок ліквідації академічної заборгованості, академічної різниці та надання платної послуги з проведення занять з вивчення окремої навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом» (<https://vntu.edu.ua/uploads/2020/academ.PDF>). Документи знаходяться у вільному доступі на сайті ВНТУ. До всіх документів студенти і викладачі ВНТУ мають доступ через електронну систему JetIQ. Крім цього, інформація про процедуру проведення контрольних заходів доводиться до здобувачів вищої освіти на початку навчального семестру на першому занятті викладачами, які викладають навчальну дисципліну, та відображається у силабусах і робочих програмах навчальних дисциплін у JetIQ.

Яким чином процедури проведення контрольних заходів забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади

застосування відповідних процедур на ОП

Об'єктивність екзаменаторів під час оцінювання знань здобувачів вищої освіти забезпечується загальними моральними принципами та правилами етичної поведінки працівників університету, встановлених Кодексом етики спільноти ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/uploads/2019/etika.pdf>). З метою запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, дотримання моральних та правових норм Кодексу етики спільноти ВНТУ створено Комісію з етики, яка наділяється правом одержувати і розглядати заяви про порушення питань етики та доброчесності, надавати пропозиції адміністрації університету щодо притягнення до відповідальності. Під час заліково-екзаменаційної сесії викладачі зобов'язані приймати у здобувачів диференційовані заліки в терміни, визначені розкладом сесії в присутності асистента, призначеного завідувачем кафедри. При усній формі диференційованого заліку викладачі оголошують оцінку одразу після завершення опитування здобувачів, при письмовій формі – не пізніше наступного дня, за присутності групи, яка його складала. Після оголошення оцінки її вносять в заліково-екзаменаційну відомість. Застосування системи JetIQ для проведення диференційованих заліків у тестовій формі в режимі онлайн також забезпечує об'єктивність і неупередженість оцінювання. За час здійснення освітньої діяльності на ОПП конфліктних ситуацій щодо об'єктивності екзаменаторів та оцінювання результатів навчання не виникало.

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

Згідно з «Порядком організації і проведення заліків, диференційованих заліків, екзаменів у ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/uploads/n/np/7.pdf>), якщо в результаті складання заліково-екзаменаційної сесії здобувач отримав від 35 до 59 балів (що відповідає оцінці ECTS «FX»), то підсумковий контроль з даних дисциплін здобувач має право складати повторно, протягом двох тижнів після завершення заліково-екзаменаційної сесії. Якщо до початку заліково-екзаменаційної сесії здобувач отримав 0-34 бали (що відповідає оцінці ECTS «F»), то він має право на повторне вивчення дисципліни та складання контрольного заходу з неї за окремою угодою в терміни, визначені відповідно до «Положення про порядок ліквідації академічної заборгованості, академічної різниці та надання платної послуги з проведення занять з вивчення навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом» (<https://vntu.edu.ua/uploads/2020/academ.PDF>). Визначений термін повторного вивчення дисципліни повинен бути завершений не пізніше, ніж за 2 тижні до початку наступної заліково-екзаменаційної сесії. В день прийому академічної заборгованості екзаменатор особисто повинен повернути в деканат ФПТА видані заліково-екзаменаційні листки. Упродовж існування ОП траплялись випадки і повторного складання контрольних заходів і повторного вивчення дисциплін, в тому числі курсового проектування. При цьому в електронній системі JetIQ генерується додаткова відомість для таких здобувачів.

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

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регулюється «Порядком організації і проведення заліків, диференційованих заліків, екзаменів у ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/uploads/n/np/7.pdf>). У випадку незгоди студента з результатами контрольного заходу він може звернутися з письмовою апеляцією до завідувача кафедри, який, разом із лектором з даної дисципліни чи іншим викладачем, призначеним завідувачем кафедри, зобов'язані розглянути апеляцію в присутності здобувача ВО протягом двох робочих днів і прийняти остаточне рішення щодо оцінки екзаменаційної роботи. У випадках конфліктної ситуації, за мотивованою заявою студента чи викладача, деканом створюється комісія для приймання іспиту/заліку. Відповідно до Положення про освітнього омбудсмена з прав студентів <https://vntu.edu.ua/uploads/2020/1054.pdf>) кожен здобувач вищої освіти ВНТУ, його батьки, законні представники, мають безперешкодне право безпосереднього звернення до омбудсмена (письмово або усно) і отримання аргументованої відповіді на своє звернення стосовно проведення контрольних заходів. За час здійснення освітньої діяльності на ОПП прикладів застосування відповідних правил не зафіксовано.

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

У 2020-2022 рр. ВНТУ брав участь у проєкті «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти», ініційованого Американською Радою з міжнародної освіти у співпраці із МОН України, Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти та за підтримки Посольства США. Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності (АДч) викладені у документах ЗВО: «Кодекс етики ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/uploads/2019/etika.pdf>), «Положення про запобігання академічному плагіату та порядок його виявлення у наукових, кваліфікаційних, навчальних та науково-методичних роботах у ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/uploads/2024/Stateofplag.pdf>), «Антикорупційна програма ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/images/2017/antikor.pdf>), «Положення про уповноважену особу з питань запобігання та виявлення корупції» (<https://vntu.edu.ua/images/2018/o.pdf>), «Положення про Комісію з оцінки корупційних ризиків та моніторингу виконання антикорупційної програми у ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/images/2017/riz.pdf>), «Положення про академічну доброчесність у ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/uploads/2022/acad.pdf>).

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності? Вкажіть посилання на репозиторій ЗВО, що містить кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти ОП

Виявлення ознак академічного плагіату у навчальних та кваліфікаційних роботах здобувачів є однією із складових АДч. Відповідно до «Положення про запобігання академічному плагіату та порядок його виявлення у наукових, кваліфікаційних, навчальних та науково-методичних роботах у ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/uploads/2024/Stateofplag.pdf>) попередження плагіату в академічному середовищі університету

здійснює Центр забезпечення якості освіти ВНТУ. Для перевірки на плагіат до 2024 року використовувалася платформа Unicheck, про що укладено відповідний договір. З 2024 використовується платформа Turnitin. Технічним адміністратором та координатором використання систем перевірки на плагіат створюються облікові записи операторів системи та розподіляються права на перевірку кваліфікаційних робіт. Банк навчальних та кваліфікаційних робіт, формується в університетському репозиторії. Інші прояви порушення АДч (списування, фальсифікація результатів, використання чужої роботи тощо) контролюються викладачами, які повідомляють здобувачам про їх недопустимість при озвученні вимог до навчальних робіт. Технологічна складова перевірки навчальних, наукових і кваліфікаційних робіт на наявність плагіату визначена відповідною інструкцією. У разі незгоди з результатами перевірки автор роботи, що перевірялася, має право на апеляцію. Посилання на репозиторій ЗВО з МКР кафедри АІТ: <https://cutt.ly/oeYe2aRu>. Посилання на репозиторій ЗВО з МКР кафедри КСУ <https://cutt.ly/keYe9rVL>.

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

Діяльність ВНТУ направлена на формування культури академічної доброчесності. В рамках роботи Центру забезпечення якості освіти ВНТУ (https://eqa.vntu.edu.ua/?id=340&mode=new_item&f=682/web/akaddobro.html) сформовано постійно діючу комісію та робочу групу з академічної доброчесності, що відповідають за популяризацію. Ведеться Facebook-сторінка (<https://www.facebook.com/a.integrityVNTU>), на якій повідомляється про події, що пов'язані з формуванням культури академічної доброчесності. Інформаційно-консультативний супровід здобувачів освіти щодо питань академічної доброчесності складається з тренінгових занять щодо цінностей академічної доброчесності.

Інструментами залучення науково-педагогічних працівників до формування культури академічної доброчесності є:

- 1) нова Програма підвищення кваліфікації «Розвиток професійно-педагогічної компетентності викладачів ВНТУ», яка включає теми «Академічна доброчесність як інструмент підвищення якості освіти» та опанування технологіями студентцентрованого викладання;
- 2) щорічне проведення Академічних асамблей як площадок для обговорення механізмів формування середовища нульової терпимості до порушень академічної доброчесності.

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

Відповідно до «Положення про академічну доброчесність у ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/uploads/2022/acad.pdf>) учасники освітньо-наукового процесу несуть адміністративну та дисциплінарну відповідальність за недоброчесну поведінку. Будь-який учасник освітньо-наукового процесу, якому стали відомі обґрунтовані факти порушення академічної доброчесності чи наміри про можливість такого порушення, повинен звернутися до Комісії з АДч з письмовою заявою. За результатами проведених засідань Комісія готує вмотивовані рішення у вигляді висновків щодо порушення чи не порушення академічної доброчесності, які подаються ректору/проректору для вибору відповідних заходів морального, дисциплінарного чи адміністративного характеру. Наслідками за порушення АДч здобувачами освіти можуть бути: повторне проходження оцінювання, повторне проходження освітнього компоненту, відрядження із закладу освіти, позбавлення академічної стипендії. Порушення академічної доброчесності працівниками університету можуть мати наслідки: відмова у присудженні (позбавлення) наукового ступеня чи вченого звання, позбавлення права брати участь у роботі визначених законом органів чи займати визначені законом посади, в тому числі позбавлення права керування здобувачами вищої освіти. Випадків порушення академічної доброчесності щодо здобувачів вищої освіти ОПП «Інтелектуальні комп'ютерні системи» виявлено не було.

6. Людські ресурси

Продемонструйте, що викладачі, залучені до реалізації освітньої програми, з огляду на їх кваліфікацію та/або професійний досвід спроможні забезпечити освітні компоненти, які вони реалізують у межах освітньої програми, з урахуванням вимог щодо викладачів, визначених законодавством

Академічна та професійна кваліфікація НПП, задіяного до реалізації ОПП, забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання та відповідає чинним Ліцензійним вимогам щодо кадрового забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти (табл. 2).

Так, проф. Роман Кветний, який викладає ОК7, є членом-кореспондентом національної академії педагогічних наук України, має відзнаки "Відмінник Освіти України", "Заслужений діяч науки і техніки України", є головою спеціалізованої вченої ради Д 05.052.01 у Вінницькому національному технічному університеті, має статус IEEE Senior Member. Крім того має низьку статей за спеціальністю (<https://cutt.ly/JeYQM6Uo>, <http://rkvetny.vk.vntu.edu.ua>).

Проф. В'ячеслав Ковтун, який викладає ОК4 та ОК9 захистив докторську дисертацію на тему "Інформаційні технології для підвищення гарантоздатності інформаційних систем критичного застосування із автентифікацією суб`єкта за голосом", є членом постійної спецради Д 05.052.01 у Вінницькому національному технічному університеті з 2022 р. до 2025 р. за спеціальністю 01.05.02 - Математичне моделювання та обчислювальні методи, 05.13.05 - Комп'ютерні системи та компоненти, 05.13.06 - Інформаційні технології. Був керівником Юлії Н., яка перемогла у 2022р. (диплом I ступеня) в Міжнародному конкурсі студентських наукових робіт: "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології". Є автором низки статей пов'язаних з дисциплінами ОК4 та ОК9 (<https://cutt.ly/VeYQ1Ugq>, <http://kovtunv.vk.vntu.edu.ua/>).

Доц. Кулик Я.А. спроможний забезпечити ОК6 оскільки має низьку наукових праць пов'язаних з робототехнікою, зокрема scopus статтю "The Method of Time Distribution for Environment Monitoring Using Unmanned Aerial Vehicles According to an Inverse Priority" (<https://cutt.ly/veYQowVX>, https://aiit.vntu.edu.ua/index.php?id=230&t_id=851&mode=teacher), виконав 9 показників профактивностей, також є керівником гуртка "Робототехніка та Інтернет речей" на кафедрі АІТ для школярів, був керівником школяра (Артем К.), який зайняв призове місце в ІІ етапі конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт Вінницького відділення Національного центру "Мала академія наук України", 2023. Також доц. Я. Кулик має декілька сертифікатів підвищення кваліфікації, зокрема заочне стажування за кордоном Cuaivian University in Wloclawek "Innovate method for the organization of educational process for engineering students in Ukraine and EU countries".

Д.т.н., проф. Марія Юхимчук, яка викладає ОК10 виконала 10 пунктів профактивностей, має декілька монографій за спеціальністю, зокрема "Децентралізоване координаційне керування розподіленими кібер-фізичними системами з неперервними об'єктами", має низьку статей пов'язаних з дисципліною ОК10, зокрема статтю "Модель експлуатації кіберфізичної системи в умовах впливу негативних зовнішніх факторів" (<https://cutt.ly/heYQobEN>, <http://yuhimchuk.vk.vntu.edu.ua/>).

Продемонструйте, що процедури конкурсного відбору викладачів є прозорими, недискримінаційними, дають можливість забезпечити потрібний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми та послідовно застосовуються

Порядок обрання за конкурсом осіб, які претендують на зайняття вакантних посад науково-педагогічних працівників університету, визначається відповідно до Положення про проведення конкурсного відбору на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників у ВНТУ (https://vntu.edu.ua/uploads/2024/Porydok_konkurs_2024.pdf) та Положення про конкурсні комісії у ВНТУ (https://vntu.edu.ua/uploads/2024/Polojennya_konkurs_komisii_2024.pdf).

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином заклад вищої освіти залучає роботодавців, їх організації, професіоналів-практиків та експертів галузі до реалізації освітнього процесу

Випускові за ОПП кафедри співпрацюють з такими роботодавцями: Вінницька міська рада, НВП «Спільна справа», ТОВ «ІННОВІНПРОМ», ТОВ «Промавтоматика», ТОВ «Айбекс Айті», ТОВ «Five systems development», Вінницька Торгово-Промислова Палата, ЕРАМ Systems, ТОВ «ЛЕТІШОПС УКРАЇНА», ТОВ «GlobalLogic Ukraine» тощо. Представники роботодавців регулярно запрошуються для обговорення та періодичного оновлення ОПП (<https://cutt.ly/TeYtewyv>), залучаються до освітнього процесу шляхом організації зустрічей та круглих столів у ВНТУ (наприклад, з директором ТОВ "Айбекс Айті" Олексієм Бойком <https://cutt.ly/geYeTA4m>, технічним директором ТОВ «Five systems development» Денисом Кривогубченком <https://cutt.ly/JeYeUwM8>), організації екскурсій та проведення практичних занять на своїй території (наприклад, зустріч з фахівцями НВП «СПІЛЬНА СПРАВА» <https://cutt.ly/teYeIrrER>, зустріч-екскурсія з представниками підприємства «Промавтоматика» <https://cutt.ly/1eYeOYtr>). Внаслідок тісної співпраці з роботодавцями практична складова підготовки здобувачів освіти за ОК спеціального спрямування насичена реальними прикладами виробничих задач. На кафедрі АІТ багато років функціонує філія на НВП «СПІЛЬНА СПРАВА», частина тем магістерських кваліфікаційних робіт пов'язана з проектами цього підприємства, наприклад, по розробці систем автоматизації та управління розподілом паркувальних місць. Ще частина МКР виконується на замовлення підприємств (наприклад, <https://iq.vntu.edu.ua/repository/getfile.php/7761.pdf>).

Яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

У ЗВО розроблено та затверджено Положення про підвищення кваліфікації НПП ВНТУ (<https://cutt.ly/FeYr6WSC>). ЗВО надає можливість для підвищення кваліфікації через навчальні курси, тренінги та сертифікатні програми. Цими питаннями опікується центр розвитку кар'єри та неперервної освіти (<https://cutt.ly/meYrKzOD>). НПП випускових кафедр мають можливість підвищувати кваліфікацію у закордонних університетах у межах грантових програм (<https://cutt.ly/DeYrERFO>), пишуть монографії та посібники, які видаються у видавництві ВНТУ (<https://cutt.ly/meYrENuE>). ЗВО підтримують участь викладачів у міжнародних наукових і професійних заходах. Наприклад, завідувачі випускових за даною ОПП кафедр організували International Workshop MOCITS на платформі IEEE конференції DESSERT'2024, яка проходить 11-13 жовтня 2024 р. у Афінах (Греція). В університеті працює система винагород співробітникам за подані патенти, публікації у Scopus/WoS (Положення про стимулювання публікаційної активності результатів наукових досліджень ВНТУ <https://cutt.ly/2eYrZjli>). За свої публікації у виданнях зі Scopus/WoS відзначені члени групи забезпечення цієї ОПП: Ковтун В.В. (2021, 2022, 2023), Кулик Я.А. (2021, 2022, 2023), Кветний Р.Н. (2021, 2022, 2023). У ВНТУ щорічно відбуваються нагородження кращих НПП: у 2022 р. Кулик Я.А. отримав грамоту Вінницької обласної ради, а у 2024 р. зав. каф. АІТ д.т.н., проф. Бісікало О.В. отримав почесне звання "Заслужений діяч науки і техніки України" <https://cutt.ly/seYr8g4U>.

Наведіть конкретні приклади заохочення розвитку викладацької майстерності

Процедури, за якими ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності, включають матеріальне (https://vntu.edu.ua/uploads/2023/stymul_public_aktiv_2023.pdf, https://vntu.edu.ua/uploads/2024/P_premiuvan.pdf, https://vntu.edu.ua/uploads/2024/P_nadbavk.pdf) і професійне заохочення. Професійне заохочення провадиться через такі заходи: - у ВНТУ щорічно відбувається конкурс педагогічної майстерності, конкурс на кращу навчальну літературу (https://eqa.vntu.edu.ua/?id=340&mode=new_item&f=682/web/konkurs.html), переможці яких отримують грамоти; - щорічно ВНТУ нагороджує кращих викладачів та науковців у різних номінаціях (найбільша кількість

підготовлених посібників, монографій, захисти дисертацій), до Дня університету, Дня науки та інших свят вручаються премії та грамоти ВНТУ, міської та обласної рад, МОН України (<https://vntu.edu.ua/uploads/2019/vidz.pdf>); - викладачі беруть участь у міжнародних конференціях та семінарах; - викладачі ВНТУ можуть безкоштовно проходити постійно діючі курси з підвищення кваліфікації та навчання (<https://vntu.edu.ua/uploads/2020/polmiz.pdf>), наприклад, у системі JetIQ. У ВНТУ запроваджено систему фінансового преміювання співробітників за подані патенти, авторські свідоцтва, публікації у періодичних виданнях Scopus та WoS.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

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

Бібліотека ВНТУ передплачує необхідну кількість фахових видань, на сайті можна отримати вільний доступ до баз Scopus та WoS (<http://lib.vntu.edu.ua/news/737.html>), функціонує електронний репозиторій ВНТУ (<https://ir.lib.vntu.edu.ua/>) та система підтримки навчального процесу JetIQ, яка забезпечує управління навчальним процесом; облік та тестування знань студентів; розміщення навчально-методичних матеріалів. ЗВО має сучасну матеріально-технічну базу, яка повною мірою забезпечує потреби навчального процесу та НДР. Для навчання використовуються лабораторії кафедр АІТ та КСУ: - Лекційні ауд. (5213, 5305 та 5219): кожна оснащена проектором EPSON EB-X04 та проекційним екраном; Лабораторія промислових мікропроцесорних пристроїв (ауд. 5303) оснащена різним устаткуванням та мікропроцесорним наборами - Arduino, The most complete started kit, Smart Robo car v.3.0, Sensor kit 30 in 1; Vipa PLC S300, PLR Relpol Need. В лабораторії також є 7 ПК (BR H110 C i5), монітори 21.5. Обчислювальний центр кафедри АІТ (ауд. 5203): 7 ПК (BR H110 C i5), монітори LG 21.5. Лабораторія 5125: Проектор Epson EB-X05, Екран AV Screen. В лабораторії є 8 комп. BRAIN i5, монітори 21,5; Лабораторія 5025: ПК Prologix A4650.16SN Int 1425, монітори Acer 23.8. Також, під час занять можна використовувати міжкафедральні лабораторії ФІТА та обладнання організацій, з якими є договори і меморандуми про співпрацю. Наявна база гуртожитків, комплекс громадського харчування, спортивний комплекс, здоров'я пункт.

Продемонструйте, яким чином заклад вищої освіти забезпечує доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми, відповідно до законодавства

ВНТУ забезпечує безкоштовний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах ОП. Для студентів створено соціально-побутові умови: функціонують 6 гуртожитків (<https://vntu.edu.ua/uk/information-for-enrollee/gurtozhitki-vntu-1281.html>), їдальня та буфети, медпункт та інші побутові пункти, спортивний комплекс, до складу якого входять футбольне поле, майданчики для спортивних ігор у баскетбол, волейбол, настільний теніс, стадіон «Олімп». Усі навчальні корпуси та гуртожитки розміщені компактно на земельній ділянці університету поряд з громадським транспортом. Також у корпусах ВНТУ розташовуються скриньки довіри (skrynya_dovira@vntu.edu.ua), де можна залишити скарги, зауваження та пропозиції для поліпшення роботи університету та врахування інтересів здобувачів вищої освіти. Крім того, для врахування потреб та інтересів здобувачів вищої освіти на Раді з якості освіти та Вченій раді ВНТУ періодично розглядаються питання стану навчально-методичної роботи факультетів, де присутні представники студентів. У ЗВО активно працюють студентські організації, регулярно проводяться опитування щодо задоволеності здобувачів (<http://socio-lab.vntu.edu.ua/ukr/poll>), за підсумками яких приймаються відповідні рішення.

Опишіть, яким чином освітнє середовище надає можливість задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою, та є безпечним для їх життя, фізичного та ментального здоров'я

Безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти забезпечується системою заходів щодо охорони праці, дотримання техніки безпеки, санітарних норм та правил, а також правил протипожежної безпеки. Санітарно-технічний стан усіх приміщень, навчально-лабораторних аудиторій університету відповідає вимогам чинних норм і правил експлуатації. Гарантування безпечності освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів здійснюється, у тому числі, завдяки систематичній роботі практичних психологів ВНТУ (https://soc.vntu.edu.ua/?id=332&mode=new_item&f=sites/332/psychology.html), які розробили тематику та проводять тренінги, семінари та майстер-класи. Адміністрація ВНТУ постійно співпрацює зі студентським самоврядуванням згідно з Положенням про освітню, організаційну, інформаційну, консультаційну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти у ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/uploads/n/np/8.pdf>), вирішуючи питання, які важливі для здобувачів освіти. Також регулярно проводяться різноманітні заходи щодо пропаганди та розвитку здорового способу життя, як серед студентів, так і серед співробітників ВНТУ.

Опишіть, яким чином заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку, підтримку фізичного та ментального здоров'я здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою.

У ВНТУ основними документами щодо надання освітньої та організаційної підтримки здобувачам вищої освіти є «Положення про організацію освітнього процесу у ВНТУ» (https://vntu.edu.ua/uploads/2024/Pol_study_process.pdf) та «Положення про освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти у ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/uploads/n/np/8.pdf>). Освітня та організаційна підтримка здобувачів у ВНТУ забезпечується Центром забезпечення якості освіти та навчальним відділом, гарантами освітніх програм, факультетами, кафедрами університету. У ВНТУ працює електронна екосистема забезпечення освітньої діяльності JetIQ ВНТУ, доступна відкрита Wi-Fi мережа «VNTU Campus» та окремі Wi-Fi мережі в навчальних корпусах. Консультаційну допомогу ЗВО як у навчальній, так і позанавчальній сферах здійснюють приймальна комісія; деканати; кафедри; Науково-технічна бібліотека; Центр міжнародних зв'язків та проєктів; Центр соціально-організаційної роботи; органи студентського самоврядування. Соціальна підтримка здобувачів вищої освіти у ВНТУ передбачає також стипендіальне забезпечення, яке регулюється «Положенням про порядок призначення і виплати стипендій у ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/uploads/2022/Stypendiya%20VNTU%202022ed2.pdf>). Постійно діє психологічна підтримка здобувачів вищої освіти професійними психологами, що сприяє створенню умов для соціального та інтелектуального розвитку здобувачів освіти, охорони психічного здоров'я, надає психологічну та соціально-педагогічну підтримку всім учасникам освітнього процесу відповідно до цілей та завдань системи освіти. Інформаційна підтримка здобувачів здійснюється через: паперові та електронні ресурси бібліотеки ВНТУ; використання інформаційних систем з метою підвищення ефективності управління освітнім процесом; забезпечення публічності інформації про діяльність ВНТУ на сайті університету. Також відповідно до Положення про освітнього омбудсмена з прав студентів (<https://vntu.edu.ua/uploads/2020/1054.pdf>) кожен здобувач вищої освіти ВНТУ має безперешкодне право звернення до омбудсмена і отримання аргументованої відповіді на своє звернення стосовно забезпечення реалізації прав, свобод і законних інтересів. Для здобувачів вищої освіти за ОПП регулярно проводиться анкетування щодо рівня задоволеності підтримкою в ЗВО, оцінювання студентами якості освітньої діяльності при опануванні навчальної дисципліни, методів викладання тощо.

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)

Навчальні корпуси та гуртожитки ВНТУ приведені відповідно до встановлених норм доступності для навчання осіб з особливими освітніми потребами. Зокрема, усі навчальні корпуси та гуртожитки забезпечені пандусами повною мірою (<https://vntu.edu.ua/uk/topic/umovi-dostupnosti-vntu-dlya-navchannya-osib-z-osoblivimi-osvitnimi-potrebami-1385.html>). В університеті затверджена та реалізовується програма заходів для забезпечення доступності закладу освіти для навчання осіб з особливими освітніми потребами. Розроблено та застосовується порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Також передбачено умови для реалізації права на освіту осіб з особливими освітніми потребами, зокрема таким чином, щоб вони мали можливість повноцінно отримувати необхідні освітні послуги. Для забезпечення підтримки здобувачів з особливими освітніми потребами створено групу психолого-педагогічного супроводу. До складу групи можуть залучатися науково-педагогічні працівники ВНТУ, представники адміністрації та інші фахівці. Супровід здобувача освіти з особливими освітніми потребами можуть здійснювати або особи, уповноважені ними, соціальні працівники (робітники), волонтери. На даний час прикладів звернень щодо створення умов для реалізації права на освіту осіб з особливими освітніми потребами на ОПП ІКС не було.

Продемонструйте наявність унормованих антикорупційних політик, процедур реагування на випадки цькування, дискримінації, сексуального домагання, інших конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

Кодекс етики ВНТУ впроваджує загальні моральні принципи та правила етичної поведінки працівників та здобувачів університету, якими вони мають керуватись у своїй діяльності, в тому числі політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій, включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією (<https://vntu.edu.ua/uploads/2019/etika.pdf>). Здобувачі у випадку необхідності можуть звернутися до скриньки довіри (skrynya_dovira@vntu.edu.ua). Комісія з етики відповідає за поширення інформації про правила поведінки, сприяє обізнаності трудового колективу та здобувачів щодо попередження та процедур врегулювання конфліктних ситуацій, пов'язаних із сексуальними домаганнями, неетичною поведінкою та дискримінацією, надає інформаційну та консультативну підтримку керівництву структурних підрозділів щодо попередження вказаних негативних явищ, отримує і розглядає відповідні скарги (<https://vntu.edu.ua/uploads/2021/ke.pdf>). Скарга подається до Комісії з етики у письмовій формі і повинна містити факти, що підтверджують скаргу. Після отримання скарги Комісією щодо неетичної поведінки, зокрема, сексуальних домагань та/або дискримінації проводяться консультації представників Комісії зі скаржником/скаржницею. Якщо процедура виконується неформально, то Комісія уточнює деталі, зустрічається з особою, на дії якої було подано скаргу, та ознайомлює її зі змістом скарги. Комісія вивчає скаргу, надає консультації обом сторонам, пропонує способи вирішення ситуації, що виникла. У разі досягнення спільного рішення, воно оформляється в письмовій формі та підписується скаржником/скаржницею, відповідачем/відповідачкою. Формальна процедура здійснюється в разі: якщо скаржником/скаржницею обрано таку процедуру; відмови відповідача/відповідачки від неформальної процедури; якщо шляхом неформальної процедури не було досягнуто спільного рішення; якщо сексуальні домагання здійснювалися щодо неповнолітньої особи; якщо скарга була подана безпідставно. Комісія проводить зустрічі зі скаржником/скаржницею, відповідачем/відповідачкою, свідками та іншими особами, які можуть надати необхідну інформацію. Висновок Комісії щодо відповідності скарги та рішення Комісії щодо ситуації описаної в скарзі подається невідкладно керівництву університету, скаржнику/скаржниці, відповідачу/відповідачці. На підставі рішення Комісії керівництво університету приймає відповідні рішення, передбачені та дозволені законодавством. Пунктом 6.18. Статуту університету визначено, що особи, які навчаються в Університеті, мають право на захист від будь-яких форм

експлуатації, фізичного та психічного насильства, від дій педагогічних, інших працівників, які порушують права чи принижують їх честь і гідність (<https://vntu.edu.ua/images/docs/vntustatut.pdf>).

У випадку виникнення конфліктних ситуацій до їх розв'язання залучається освітній омбудсмен з прав студентів ВНТУ відповідно до Положення про освітнього омбудсмена з прав студентів (<https://vntu.edu.ua/uploads/2020/1054.pdf>).

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 на своєму вебсайті

У ВНТУ процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОПП регулюються «Положенням про розроблення та супроводження освітніх програм у ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/uploads/n/np/1.pdf>).

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

У Вінницькому національному технічному університеті процедури розроблення, затвердження, моніторингу і, у тому числі, періодичного перегляду ОПП регулюються «Положенням про розроблення та супроводження освітніх програм у ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/uploads/n/np/1.pdf>). Для забезпечення якості освіти гарант ОПП здійснює моніторинг і періодично переглядає ОПП з метою забезпечення відповідності зазначеним у ОПП цілям, а також потребам стейкхолдерів та суспільства. Перегляд ОПП відбувається щорічно, за потреби вносяться зміни. У результаті такого перегляду здійснюється вдосконалення програми на основі рекомендацій, відгуків та пропозицій стейкхолдерів, які оприлюднюються на сайті випускових кафедр АІТ та КСУ, на якій працює гарант цієї ОПП. У 2023 році зв'язку із затвердження Стратегії розвитку ВНТУ на 2023-2027 рр (https://vntu.edu.ua/projects/development_strategy-2023.pdf), було змінено мету ОПП ІКС.

Зміни, внесені до ОПП за результатами останнього перегляду, були спрямовані на підвищення якості підготовки фахівців та адаптацію програми до викликів сучасного цифрового світу, зокрема:

- Марина СКИДАН: як керівник ТОВ "ІННОВІНПРОМ" пропоную, щоб версія ОПП ІКС 2024 року більше зосереджувалася на використанні штучного інтелекту та машинного навчання для вдосконалення автоматизованих систем, на відміну від програми 2023 року, де помітний акцент робиться на дослідженні, аналізі та оптимізації існуючих технологічних процесів. Пропоную замість наявних компетентностей СК9, СК10 та СК11 увести в ОПП ІКС такі компетенції - СК9 (Здатність розробляти та впроваджувати алгоритми штучного інтелекту для покращення процесів управління у складних автоматизованих системах, таких як системи прогнозування, адаптивного управління та обробки великих обсягів даних) та СК10 (Здатність інтегрувати рішення на основі технологій машинного навчання та аналізу неструктурованої інформації в існуючі автоматизовані системи для підвищення їх функціональності, точності прийняття рішень та адаптивності до змінюваних умов середовища).

- Олександр Д.: оскільки компетенції та програмні результати навчання змістовно пов'язані, як випускник ОПП 2023 р. пропоную замість наявних у версії ОПП ІКС 2023 року такі формулювання програмних результатів навчання - РН13. Розробляти та впроваджувати алгоритми штучного інтелекту для оптимізації процесів управління у складних автоматизованих системах, включаючи системи прогнозування, адаптивного управління та обробки великого обсягу даних та РН14. Інтегрувати рішення на базі технологій машинного навчання та аналізу великих даних в існуючі системи автоматизації для покращення їх функціональності, точності прийняття рішень та адаптивності до змінюваних умов середовища.

- Ігор С.: як магістрант ОПП ІКС маю таку рекомендацію - хотілося б побачити в цілях програми спрямованість на організацію процесу функціонування підприємств АПК в базисі платформи Industry 4.0.

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

У ВНТУ системно організована робота постійно діючої моніторингової Лабораторії соціологічних досліджень (<http://socio-lab.vntu.edu.ua/ukr/>), яка залучає здобувачів до опитування щодо якості ОПП та навчального процесу. Таким чином, здобувачі вищої освіти на постійній основі залучені до процесу перегляду ОПП та інших процедур забезпечення її якості. Питання, пов'язані з оновленням та створенням нових навчальних курсів та ОПП, розглядаються на спільних засіданнях випускових кафедр АІТ та КСУ щонайменше один раз на рік. На такі засідання запрошуються зацікавлені здобувачі, випускники і роботодавці. У процесі обговорення ОПП ІКС у 2022 р. низку пропозицій внесли технічний директор ТОВ "ІННОВІНПРОМ" Юрій СКИДАН, директор ТОВ НВП "Спільна справа" Анастасія ЧИКАЛОВА, а у 2024 р. окрім керівника ТОВ "ІННОВІНПРОМ" Марини СКИДАН - випускник ОПП ІКС Олександр Д. (змінити формулювання програмних результатів навчання РН13 та РН14) та здобувач освіти за ОПП Ігор С. (додати до цілей програми спрямованість на організацію процесу функціонування підприємств АПК в базисі платформи Industry 4.0.). Відповідні зміни на основі цих пропозицій щодо програмних результатів навчання та цілей ОПП були враховано та закладено у версію ОПП ІКС 2024 року (протоколи спільного засідання випускових кафедр АІТ та КСУ від 17.12.2022 р. № 11 та від 19.01.2024 р. № 1).

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення

якості ОП?

Студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОПП через членство у Вченій раді ВНТУ, Раді з якості освіти ВНТУ та Вченій раді факультету - відповідно до діючих положень університету (<https://vntu.edu.ua/uploads/2024/StateOfStudGov.pdf>). Органи студентського самоврядування беруть участь в обговореннях та прийнятті рішень щодо питань внутрішнього забезпечення якості освіти, в тому числі й якості ОПП «Інтелектуальні комп'ютерні системи» шляхом внесення пропозицій щодо контролю за якістю навчального процесу та пропозицій щодо ОПП та програм. Так у 2023 р. за ініціативи студентського самоврядування було прийнято рішення (протокол Вченої ради № 3 від 28.09.2023 р.) щодо певного урегулювання самостійної роботи здобувачів, а саме виділення в робочих програмах не менше 3-х годин на одну лабораторну роботу. Пропозиції до змін у ОПП обговорюються та схвалюються на засіданнях студентського самоврядування ВНТУ, їх пропозиції розглядаються на спільному засіданні випускових кафедр АІТ та КСУ. Результати обговорення публікуються на сайті <https://iq.vntu.edu.ua/departs/index.php?id=230&lid=3&mode=lp>.

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

Важливою платформою для коригування програм з надання ВНТУ освітніх послуг з метою майбутньої швидкої адаптації студентів та випускників до сучасних інноваційних викликів виробництва, є довготривала взаємовигідна співпраця з роботодавцями <https://cutt.ly/AeYefR7c>. НВП «Спільна справа», ТОВ «ІННОВІНПРОМ», ТОВ «Айбекс Айти», ТОВ «Five systems development», EPAM Systems, ТОВ «ЛЕТІШОПС УКРАЇНА», ТОВ «GlobalLogic Ukraine», Вінницька торгово-промислова палата, ТОВ «Промавтоматика» організують екскурсії для забезпечення необхідної обізнаності учасників навчального процесу з реальними виробництвами та проектами, що забезпечує відповідний зворотний зв'язок зі ЗО за ОПП <https://cutt.ly/TeYed2z7>. Основна рекомендація більшості роботодавців - надання студентам більш ґрунтовної практичної підготовки у сфері АКІТР аби вони могли без зайвих проблем реагувати на потреби сучасного виробництва. Водночас, роботодавці готові до сумісної реалізації у практичній площині Концепції про дуальну освіту <https://cutt.ly/leYedweg>. Все це знаходить свій відгук у своєчасному коригуванні освітніх програм навчання.

Опишіть практику збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП (зазначте в разі проходження акредитації вперше)

Більшість випускників за даною ОПП працевлаштовуються за фахом. Зокрема в Департаменті інформаційних технологій та Департаменті відновлення та розвитку Вінницької міськради, НВП «Спільна справа», «ІННОВІНПРОМ», ІТ-компаніях «Delphi Software», «EPAM systems», «ONSEO», «Кварк», «Айбекс айти», «Файв системс девелопмент» тощо. Кафедри АІТ та КСУ підтримують зв'язок із випускниками ОПП ІКС та інших ОПП через професійні контакти, соцмережі для врахування порад щодо ОПП та ОК. Ці відомості використовуються для ефективного врахування вимог роботодавців. Частина магістрів-випускників спеціальності 151/ 174 стали здобувачами третього (освітньо-наукового рівня), зокрема Денис Ш., Олексій Ч., Андрій Т., Олексій К., Валерій С., Сергій М., Гліб С., а випускник ОПП ІКС 2020 року Петричко М.В. у вересні 2024 р. захистив дисертацію PhD. Інформація про кращих випускників представлена на сайтах випускових за ОПП ІКС кафедр - АІТ (<https://app.aiit.vntu.edu.ua/home#about>) та КСУ (https://ksu.vntu.edu.ua/?id=229&mode=new_item&f=798/pages/history/history.html), а також факультету ФІТА (https://fiita.vntu.edu.ua/?id=206&mode=new_item&f=sites/206/entrance/alumnus.htm).

Продемонструйте, що система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на результати моніторингу освітньої програми та/або освітньої діяльності з реалізації освітньої програми, зокрема здійсненого через опитування заінтересованих сторін

У ВНТУ з 2021 року діє система внутрішнього забезпечення якості освіти, сертифікована за ДСТУ ISO 9001:2015 (https://vntu.edu.ua/images/2019/cert_9001/cert_9001.pdf).

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

Випусковими кафедрами АІТ та КСУ враховані рекомендації попередніх акредитацій інших освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів у ВНТУ <https://vntu.edu.ua/uk/topic/vidomosti-pro-samoocinuvannya-orr-916.html>. Зокрема, постійно оновлюється матеріально-технічна база, розширюється перелік організацій і установ для стажування викладачів та практики здобувачів освіти, встановлюються контакти з міжнародними партнерами. За підсумками акредитації другого (магістерського) рівня вищої освіти (листопад 2018 р.) та першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (червень 2019 р.) за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» було ініційовано такі кроки:

- збільшено кількість навчальних посібників та підручників з дисциплін ОП за рахунок власних розробок;
- підвищено вимоги до магістерських кваліфікаційних робіт, зокрема через обов'язкове підтвердження їх інноваційності, виділення у тематиці робіт об'єкту та предмету досліджень;
- активізовано залучення здобувачів за ОП до наукової роботи випускових кафедр та участі у Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт;
- оновлено інформаційні ресурси навчальних дисциплін;
- оновлюється інформація на офіційних веб-сайтах кафедри, факультету та ВНТУ;
- підвищено публікаційну активність викладачів у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз,

враховуючи видання першого квартилю;

- збільшено рівень залучення професіоналів-практиків до аудиторних занять за ОП;
- забезпечена можливість додаткового розвитку соціальних навичок шляхом відвідування факультативів, фахових тренінгів, майстер-класів від роботодавців тощо;
- враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм;
- активізовано роботу зі здобувачами з питань міжнародної академічної мобільності;
- викладачами ОПП обумовлено та узгоджено зі здобувачами ВО конкретні вимоги до зарахування їм результатів навчання, отриманих у неформальній освіті.

На основі рекомендацій експертів, наданих під час акредитації інших освітніх програм ВНТУ, було оновлено низку університетських положень, зокрема «Положення про порядок розробки і затвердження робочих програм та си́лабусів навчальних дисциплін ВНТУ».

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

Учасники академічної спільноти постійно залучені до процедур забезпечення якості ОПП. Насамперед, через обговорення проєктів та рецензування ОПП, систему підвищення кваліфікації викладачів, комплексу наукових і методичних заходів різного рівня. Викладачі випускових кафедр беруть участь у роботі кафедральних методичних семінарів та засідань, метою яких є оптимізація структури та змісту навчальних дисциплін, обмін досвідом щодо методик викладання дисциплін кафедри, обговорення можливостей використання сучасних технологій у навчанні, розвиток навчально-методичного та матеріально-технічного забезпечення навчальних занять, а також пошук шляхів вдосконалення педагогічної майстерності. Також, представники випускових кафедр беруть участь, як постійні члени, у роботі Ради з якості освіти та Вченої ради ВНТУ, де також розглядаються та ухвалюються рішення щодо забезпечення якості ОПП. Зауваження, які виникають в процесі обговорення існуючих положень та процесів, враховуються у подальшій роботі кафедр та, за потреби, виносяться на розгляд рад / комісій різного рівня. Оскільки професор каф. АІТ, д.т.н, проф. Кветний Р.Н. є членом-кореспондентом НАПН України, то цілі та програмні результати ОПП, а також зміст освітніх компонентів узгоджено з новітніми дослідженнями в галузі педагогічної науки.

Продемонструйте, що в академічній спільноті закладу вищої освіти формується культура якості освіти

У ВНТУ сформована та постійно розвивається культура якості освіти з метою забезпечення всебічного розвитку здобувачів ВО та їх якісної підготовки до професійної діяльності. Сформовано відповідну систему з таким розподілом обов'язків:

- Ректор та Вчена рада відповідає за розвиток та підтримання політики із забезпечення якості освіти.
- Проректор з науково-педагогічної роботи та організації освітнього процесу ВНТУ відповідає за організацію освітнього процесу.
- Проректор з наукової роботи – за підтримку наукових досліджень та їх інтеграцію в освітній процес.
- Проректор з науково-педагогічної роботи, міжнародного співробітництва та молодіжної політики – за підтримку соціально-організаційної роботи та міжнародне співробітництво.
- Випускові кафедри та факультет відповідають за удосконалення навчальних дисциплін, освітніх програм та якості викладання, профорієнтацію.
- Центр забезпечення якості освіти відповідає за професійний розвиток викладачів, участь у вдосконаленні ОПП та якості викладання, дотримання норм академічної доброчесності, опитування, зовнішнє та внутрішнє забезпечення якості освіти (https://eqa.vntu.edu.ua/?id=340&mode=new_item&f=682/web/monitoring.html).
- Центр соціально-організаційної роботи відповідає за організацію позанавчальної активності студентів, сприяння самореалізації та персонального зростання здобувачів.

Система внутрішнього забезпечення якості освіти ВНТУ сертифікована за ДСТУ ISO 9001:2015 (https://vntu.edu.ua/images/2019/cert_9001/cert_9001.pdf).

9. Прозорість і публічність

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

Права та обов'язки учасників освітнього процесу регулюються такими документами ЗВО:

- Статут ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/images/docs/vntustatut.pdf>);
- Правила внутрішнього розпорядку для працівників ВНТУ та осіб, що навчаються в ньому (<https://vntu.edu.ua/uploads/2022/Pravilavnytrrozp2022.pdf>);
- Положення про організацію освітнього процесу у ВНТУ (https://vntu.edu.ua/uploads/2024/Pol_study_process.pdf);
- іншими документами, які розміщені у розділі «Загальна публічна інформація» (<http://vntu.edu.ua/uk/public-info/zag.html>) на сайті ВНТУ.

Усі документи є у вільному доступі на офіційному сайті ВНТУ.

Крім цього у ВНТУ для інформування здобувачів та співробітників про введення і дію, зміни, відміну нормативних документів тощо використовується система електронних особистих кабінетів у системі JetIQ, яка підтримує особисті повідомлення та централізовані розсилки інформації.

Наведіть посилання на вебсторінку, яка містить інформацію про оприлюднення ЗВО відповідного проекту освітньої програми для отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін (стейкхолдерів).

<https://iq.vntu.edu.ua/departs/index.php?id=230&lid=3&mode=lp>

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі на своєму вебсайті інформацію про освітню програму (освітню програму у повному обсязі, навчальні плани, робочі програми навчальних дисциплін, можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства

Посилання на сторінку освітньої програми: https://jetiq.vntu.edu.ua/edu_progs/ep_list.php

Посилання на джет-сайт кафедри з РПНД: https://aiit.vntu.edu.ua/index.php?id=230&mode=progs&spec_num=174°r=mag

Посилання на джет-сайт кафедри з силабусами: https://aiit.vntu.edu.ua/index.php?id=230&mode=syllabus&spec_num=174°r=mag

Посилання на джет-сайт кафедри з силабусами: https://aiit.vntu.edu.ua/index.php?id=230&mode=syllabus&spec_num=174°r=mag

Посилання на джет-сайт кафедри з силабусами: https://aiit.vntu.edu.ua/index.php?id=230&mode=syllabus&spec_num=174°r=mag

Положення про вибір дисциплін https://vntu.edu.ua/uploads/2024/P_vybir_2024_08_29.pdf

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильними сторонами освітньої програми «Інтелектуальні комп'ютерні системи» підготовки магістрів зі спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» у Вінницькому національному технічному університеті можна вважати такі:

– інноваційний підхід: освітня програма спрямована на оволодіння сучасними технологіями, зокрема такими як автоматизація, Інтернет речей, робототехніка, комп'ютерні системи та великі дані, що відповідає вимогам ринку праці.

– сучасна база: ВНТУ та випускові кафедри АІТ та КСУ оснащено сучасними лабораторіями та обладнанням для навчання та досліджень у сфері АКІТР.

– практичний досвід: здобувачі освіти за ОП ІКС отримують актуальний практичний досвід під час переддипломної практики та участі в реальних проектах на філіях випускових кафедр на підприємствах, що підвищує їх шанси на працевлаштування.

– міждисциплінарність: програма поєднує знання з автоматизації, електронних комунікацій, інформаційних технологій та Індустрії 4.0, що дає змогу готувати фахівців з різноманітними компетенціями.

– якісний викладацький склад: залучення як досвідчених висококваліфікованих викладачів, так і професіоналів-практиків, що мають досвід роботи у вітчизняних і зарубіжних ІТ-компаніях до викладання ОК і ВК.

– підтримка наукових досліджень: ОП ІКС заохочує студентів до наукових досліджень, публікацій і виступів на конференціях, розвиваючи їх науковий потенціал.

– попит на випускників: випускники програми користуються помітним попитом на ринку праці Вінницького регіону, що підтверджується тривалим інтересом до цієї програми серед абітурієнтів.

– академічна мобільність: програма надає можливість брати участь у міжнародних обмінах і стажуваннях, допомагаючи студентам інтегруватися у світову спільноту.

– цифровізація навчання: використання для підтримки освітнього процесу власної електронної системи JetIQ, яка дозволяє автоматизувати процеси управління закладом освіти, моніторингу та аудиту забезпечення якості освіти, надає всім учасникам освітнього процесу інформацію щодо навчальних компонентів та інших видів забезпечення.

– потужна інституційна підтримка ОП усіма службами та відділами ВНТУ.

– наявність у ВНТУ Комісії з етики, Комісії з академічної доброчесності, освітнього омбудсмена з прав студентів, системи внутрішнього забезпечення якості освіти сертифікованої за ДСТУ ISO 9001:2015.

Разом із тим, визначено і слабкі сторони ОП, що потребують окремої уваги, зокрема:

– програма не пропонує достатньо вузькоспеціалізованих дисциплін для здобувачів освіти, які бажають детально вивчати конкретні аспекти автоматизації чи кіберфізичних систем.

– відсутність здобувачів-іноземців.

– відсутність в ОП освітніх компонентів іноземною мовою.

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

Актуальність розвитку сучасних інтелектуальних технологій автоматизації, цифровізація суспільства та широке використання комп'ютерних систем управління набуває все більшої важливості задля забезпечення комфортного середовища життєдіяльності та проживання громадян України. У перспективі, в ОП ІКС за спеціальністю 174 повинні бути чітко враховані і реалізовані окремі рекомендації стейкхолдерів у сфері автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки, зокрема у Подільському регіоні, забезпечено участь найбільш значимих роботодавців в удосконаленні практичної підготовки майбутніх фахівців. Для реалізації низки вказаних перспектив заплановані такі заходи:

– збільшення можливостей для реалізації академічної мобільності здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня, принаймні, в онлайн-режимі або очно (після завершення російського вторгнення в Україну);

– підвищення кваліфікації членів групи забезпечення у провідних закордонних ЗВО та ІТ-компаніях, принаймні, в

онлайн-режимі або очно (після завершення російського вторгнення в Україну):

- налагодження нових і продовження існуючих партнерських відносин із міжнародними науковими організаціями та компаніями у сфері АКІТР, написання спільних статей у провідних журналах і виданнях, які індексуються міжнародними наукометричними базами Scopus і Web of Science;
- подання запитів на участь в конкурсах програм Horizon Europe з тематики досліджень магістрантів та Erasmus+ з тематики розвитку і впровадження нових методів викладання дисциплін здобувачам вищої освіти у сфері АКІТР та з розроблення освітніх компонентів іноземною мовою;
- створення стартап-інкубатора для здобувачів ВО і випускників ОП, що дозволить їм розробляти й втілювати власні проекти, орієнтовані на вирішення реальних технологічних викликів (платформою для цього стане заснована випусковою кафедрою АІТТ Стартап школа «SikorskyChallenge» (<https://startup.vntu.edu.ua/>));
- участь у міжнародних проєктах і грантових програмах: колектив випускних кафедр продовжить брати участь у міжнародних дослідницьких і освітніх грантових програмах, що дозволить забезпечити фінансову підтримку для розвитку наукових досліджень та розширення матеріально-технічної бази;
- розвиток матеріально-технічного забезпечення наукових досліджень та освітнього процесу ОПП.

Запевнення

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

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

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

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

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

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

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Тужанський Станіслав Євгенович

Дата: 23.09.2024 р.

Таблиця 1. Інформація про освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид освітнього 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	
Філософія науки і техніки	навчальна дисципліна	<i>OK1_174м_ІКС_ФНіТ_2024.pdf</i>	ffuxSVKAmgadXQC GwLp2gjo+Jo/pogo whwAUaxYPkYo=	проектор, мультимедійний екран, комп'ютер, електронна система BHTY JetIQ, google.meet
Інноваційні та психологічні аспекти сучасної освіти	навчальна дисципліна	<i>OK2_174м_ІКС_Ім аІАСО_2024.pdf</i>	hw9oK8vMq7GL8Ue +fWf6lFR0oH25BkC Y2prCdCTUjOg=	проектор, мультимедійний екран, комп'ютер, електронна система BHTY JetIQ, google.meet
Ділова іноземна мова	навчальна дисципліна	<i>OK3_174м_ІКС_ДІМ_2024.pdf</i>	HLJ+cD6GKPoOj4Ya js571v1zu7lLnQ/mN 3YBPhKhRGo=	проектор, плакати, мультимедійний екран, комп'ютер, електронна система BHTY JetIQ, google.meet
Сучасні інформаційні технології в галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій	навчальна дисципліна	<i>OK4_174м_ІКС_СІТ_2024.pdf</i>	Pn5iddIa4u6Qs1ZG7 BY09O4JTbU737ER HHmGgPTolOk=	ауд. 5213. Під час занять використовується обладнання для мультимедійних презентацій: проектор EPSON EB-X04 (V11H717040) - рік введення в експлуатацію - 2017, екран проєкційний AV Screen - рік введення в експлуатацію - 2017, ноутбук HP Probook 640i-5-4300 M14,0 8/Gb - рік введення в експлуатацію - 2019. Доступ до мережі Інтернет. Ресурси науково-технічної бібліотеки ВНТУ. Лабораторні заняття проводяться в обчислювальному центрі кафедри АІТ (ауд.5203): персональні комп'ютери – монітори LG 21.5, модель Intel Core i5 (BR H110 C i5, RAM DDR4 8Gb, HDD1000Gb, DVD, Key, Mouse) – 7 шт; пакети прикладних програм: Scilab 5.1.1 (безк.), Node.js (безк.), PostgreSQL (безк.), Python, NLTK (безк.), Anaconda (безк.), MySQL (безк.), MongoDB(безк.), Dev C++ (безкоштовно), Visual Studio Express, R, RStudio Free (безк.), Cisco Packet Tracer (безк.), LibreOffice (безк.). Доступ до мережі Інтернет, ресурси науково-технічної бібліотеки ВНТУ, google.meet
Економічне обґрунтування інноваційних рішень у галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій	навчальна дисципліна	<i>OK5_174м_ІКС_ЕОІР_2024.pdf</i>	jKaknteuOBVTnisx7 CobBgUnjHi7YUHor 45WalT31Yk=	Проектор, мультимедійний екран, електронна система BHTY JetIQ, google.meet
Інтелектуальні засоби автоматизованих систем	навчальна дисципліна	<i>OK9_174м_ІКС_ІЗАС_2024.pdf</i>	gSMFdM2UfJwiHvd 5hGO1r8H3Riwsrpv6 i3boLoqollc=	ауд. 5213. Під час занять використовується обладнання для мультимедійних презентацій: проектор EPSON EB-X04 (V11H717040) - рік введення в експлуатацію - 2017, екран проєкційний AV Screen - рік введення в експлуатацію - 2017, ноутбук HP Probook 640i-5-4300 M14,0 8/Gb - рік введення в експлуатацію - 2019. Лабораторія 5125: Проектор Epson EB-X05, Екран AV Screen

				(Format 16:10, Розмір :2900x1820mm) В лабораторії 8 комп. BRAIN i5, Монітор 21,5'. Доступ до мережі Інтернет, ресурси науково-технічної бібліотеки ВНТУ, google.meet
Ідентифікація і моделювання систем автоматизації	навчальна дисципліна	OK10_174м_ІКC_ІМ СА_2024.pdf	bzRS+XUd7eGFG40 XtbjqkcHtEx6DUPM uYftWyrvrdr0=	ауд. 5219. Мультимедійне обладнання: Проектор Epson EB-X04 Екран AV Screen (Format 16:10, Розмір :2900x1820mm); Ноутбук HP Intel i5, 8Гб, Windows 10. Лабораторія 5125: Проектор Epson EB-X05, Екран AV Screen (Format 16:10, Розмір :2900x1820mm) В лабораторії 8 комп. BRAIN i5, Монітор 21,5'. Доступ до мережі Інтернет, ресурси науково-технічної бібліотеки ВНТУ, google.meet
Переддипломна практика	практика	OK11_ІІІ.pdf	IWtb4sM6+OtlsmnT1 XL4coqlYlR1CswMro 5TRhPf7Ds=	Матеріально-технічна база кафедри або місця проведення практики
Магістерська кваліфікаційна робота	підсумкова атестація	OK12_методичка_МKR.pdf	I6+SleKNzrVzWqcoC SAbaxV1EXPj5orRLL aTgz8orQ=	
Робототехніка	навчальна дисципліна	OK6_174м_ІКC_Роб ототехніка_2024.pdf	kdaPR72dXsUaYeGanFIVgCOsA/HL7ARZ PuHzsxmFhYw=	ауд 5305 Під час занять використовується обладнання для мультимедійних презентацій: проектор EPSON EB-X04, екран проєкційний AV Screen, ноутбук HP Probook 640i-5-4300 M14,0 8/Gb. Лабораторні заняття проводяться в комп'ютерній лабораторії промислової мікропроцесорної техніки (ауд. 5303, 8 ПК; 7 стендів; різне устаткування та мікропроцесорні набори з тематики «Інтернет речей» - Arduino. The most complete started kit, Smart Robo car v.3.0, Sensor kit 30 in 1; Vira PLC S300, Relpol (ауд. 5303): персональні комп'ютери – монітори 21.5, модель Intel Core i5 (BR H110 C i5, RAM DDR4 8Gb, HDD1000Gb, DVD, клавіатура, миша) – 7 шт; пакети прикладних програм: Vira WinPLC7 (лиц.), PC Need 1.4.95 (безк.), Eclipse IDE (безк.), WeBots(безк.), CoppeliaSim(безк.), TinkerCAD(безк.), Wokwi(безк.), Arduino IDE(безк.), Fritzing(безк.), Python, Anaconda (безк.), MySQL (безк.), MongoDB(безк.). Доступ до мережі Інтернет. Ресурси науково-технічної бібліотеки ВНТУ., google.meet
Методологія та організація наукових досліджень	навчальна дисципліна	OK7_174м_ІКC_МО НД_2024.pdf	HvYwS+sKjuS5+gjSX HQf6iITA/uMZR7A vkg3DyzVmQ=	ауд. 5205. Під час занять використовується обладнання для мультимедійних презентацій: проектор Epson EB-S04 - рік введення в експлуатацію – 2017. ПК - 7 шт. ПК Prologix A4650.16SN Int 1425, монітор Acer 23.8; ноутбук HP Probook 640 i5; мультимедійна дошка -1 шт.; Програмне забезпечення: LibreOffice (безк.), Postman (безк.), Trello (безк.), Vira WinPLC7 (лиц.), PC Need 1.4.95 (безк.), Eclipse IDE (безк.). Доступ до мережі Інтернет. Ресурси науково-технічної бібліотеки ВНТУ, google.meet

Стандарти та проектування комп'ютерно-інтегрованих систем управління	навчальна дисципліна	OK8_174м_ІКС_СІІ КСУ_2024.pdf	DlH3zQFх2UMhP6G TAaooS4QTOiRno8Y 4RP1Nm2gQqgE=	ауд. 5205. Під час занять використовується обладнання для мультимедійних презентацій: проектор Epson EB-S04 - рік введення в експлуатацію – 2017. ПК - 7 шт. ПК Prologix A4650.16SN Int 1425, монітор Acer 23.8; ноутбук HP Probook 640 i5; мультимедійна дошка -1 шт.; Програмне забезпечення: LibreOffice (безк.), Postman (безк.), Trello (безк.), Vira WinPLC7 (ліц.), PC Need 1.4.95 (безк.), Eclipse IDE (безк.). Доступ до мережі Інтернет. Ресурси науково-технічної бібліотеки ВНТУ, google.meet
--	----------------------	-------------------------------	--	---

* 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 відповідність НПП освітнім компонентам

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування відповідності освітньому компоненту (кваліфікація, професійний досвід, наукові публікації)
200257	Папінов Володимир Миколайович	Професор, Основне місце роботи	Факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації	Диплом спеціаліста, Вінницький політехнічний інститут, рік закінчення: 1977, спеціальність: 0606 Автоматика і телемеханіка, Диплом кандидата наук ТН 087554, виданий 12.02.1986, Атестат доцента ДЦ 000541, виданий 25.12.1992	45	Стандарти та проектування комп'ютерно-інтегрованих систем управління	Виконано показників 6 [1, 4, 8, 12,14, 19] станом на 2024-01-05 5 сертифікатів про підвищення кваліфікації та закордонне стажування на 9.0 кредитів за останні 5 років: Кафедра комп'ютерних наук ВНТУ, очна, стажування, «Інформаційні технології та Інтернет у навчальному процесі та дослідницькій діяльності», з 20.05.20 р. по 29.05.20 р., , Сертифікат, 2020-05-29 (30 годин). Кафедра комп'ютерних систем та автоматики ВНТУ, очна, стажування, «Measurement and control in different areas», з 8.10.20 р. по 10.10.20 р., , Сертифікат, 2020-10-10 (30 годин). Кафедра комп'ютерних систем та автоматики, очна, стажування, «Measurement and control in different areas», з 15.11.2022 р. по 17.11.2022 р., , Сертифікат, 2022-11-17. (30 годин). ТОВ "Компанія

"ЛІАНА", заочна, стажування, «Структуровані кабельні мережі як комунікаційна основа інтегрованих автоматизованих систем», з 10.05.2023 р. по 30.06.2023 р., Сертифікат про успішне проходження стажування, 2023-07-03. (60 годин) Lublin University of Technology, дистанційна, участь у тренінгу, «Distributed information systems - Internet of Things», 03.07.2023 till 25.08.2023., Certificate № 2-2023-VNTU, 2023-08-25 (120 годин)
У 2021 році відзначений Грамотою Міністерства освіти і науки України З 2015 року відповідальний виконавець договору з фірмою СВ Альтера (м. Київ) по створенню та використанню у навчальному процесі спеціальності сучасної лабораторії «Промислова мікропроцесорна техніка».
З 2020 року відповідальний виконавець договору з фірмою "IoT Sales – Eastern Europe" (Prague, Czech Republic) по створенню та впровадженню у навчальний процес спеціальності сучасної лабораторії «Вбудовані системи та Інтернет речей».
Статті:
1. Папінов В.М., Кулик Я.А. Особливості створення інтегрованих систем управління виробництвом для навчання // Оптико-електронні інформаційно-енергетичні технології/ Міжнародний науково-технічний жур-нал. Том 45, № 1 (2023). – С. 27-42. - ISSN 2311-2662 (Online). - ISSN 1681-7893 (Print). - DOI: 10.31649/1681-7893-2023-45-1-27-42/ URL: <https://oeipt.vntu.edu.ua/index.php/oeipt/article/view/646/607>.
2. Папінов В.М.

Інтегрована система управління віртуальним виробництвом як основа проєктного практикуму підготовки магістрів // Оптико-електронні інформаційно-енергетичні технології / Міжнародний науково-технічний журнал. Том 46, № 2 (2023). – С. 27-42. - ISSN 2311-2662 (Online). - ISSN 1681-7893 (Print). - DOI: 10.31649/1681-7893-2023-46-2-5-21/ URL: <https://oeipt.vntu.edu.ua/index.php/oeipt/article/view/658/616>

3. Папінов В.М., Кулик Я. А., Книш Б. П. Моделювання огляду території за допомогою безпілотних літальних апаратів на основі алгоритму оптимізації мурашиної колонії // Наукові праці ВНТУ. - № 3 (2022). - ISSN 2307-5376 (on-line). - DOI 10.31649/2307-5376. <https://praci.vntu.edu.ua/index.php/praci/article/view/660/624> .

4. Папінов В.М. Лабораторна імітація "навчальної фабрики": гібридне моделювання матеріальних потоків / В.М. Папінов // Оптико-електронні інформаційно-енергетичні технології/ Міжнародний науково-технічний журнал. - 2020. - №2(40). - С.65-81.

5. Папінов В. М. Автоматизований виробничий склад: гібридне моделювання в навчальній комп'ютеризованій лабораторії [Текст] / В. М. Папінов // Оптикоелектронні інформаційно-енергетичні технології. – 2020. – № 1. – С. 61-77.

6. Папінов В. М. Industrial internet of things: практичне вивчення на базі багатофункціональної комп'ютеризованої лабораторії [Текст] / В. М. Папінов, Я. А. Кулик // Оптикоелектронні інформаційно-енергетичні технології. – 2019. – № 2. – С.

						122-137. 7. Yaroslav Opolskyi, Vladimir Papinov, Anatoliy Vasyura, Gennadiy Doroshenkov, Andrzej Smolarzb, Yerbol Turgynbekov. Optimization of operating modes and provision of efficient energy saving of the electric drives with induction motors [Електронний ресурс] : Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry, and High-Energy Physics Experiments 2019 (26 May – 02 June 2019, Wilga, Poland), SPIE Proceedings, vol. 11176. - 5 p.	
70743	Кветний Роман Наумович	Професор, Основне місце роботи	Факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації	Диплом спеціаліста, Вінницький політехнічний інститут, рік закінчення: 1977, спеціальність: 0701 Радіотехніка, Диплом доктора наук ДТ 007044, виданий 05.04.1991, Атестат професора ПР 000781, виданий 27.11.1992	41	Методологія та організація наукових досліджень	Виконано показників 11 [1,3,4,6,8,9,10,11,12,19] станом на 2024-01-09 Член-кореспондент національної академії педагогічних наук України, Відмінник Освіти України, Заслужений діяч науки і техніки України, Голова спеціалізованої вченої ради Д 05.052.01 у Вінницькому національному технічному університеті. Член редколегії 4 фахових журналів: "Вісник Вінницького політехнічного інституту", "Наукові праці Вінницького національного технічного університету", "Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія", "Оптоелектронні інформаційно-енергетичні технології". Старший член (Senior Member) міжнародного наукового товариства IEEE, Керівник Школи стартапів Sikorsky Challenge у ВНТУ. Член Координаційної ради Всеукраїнської інноваційної екосистеми " Sikorsky Challenge Україна". Підвищення кваліфікації: Має 5 сертифікатів про підвищення кваліфікації та

						<p>закордонне стажування на 13.5 кредитів за останні 5 років. Вінницький національний технічний університет, дистанційна, участь у семінарі, ЛІІ Всеукраїнська науково-технічна конференція факультету інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації (2024), з 20.03.2024р. по 22.03.2024, , Сертифікат, 2024-04-16 (15 год.) Unispher Creative Educational Platform (Israel, Ramat Gan, Tel Aviv), дистанційна, стажування, International internship Unispher Creative Educational Platform (Israel) under the program "Modern Methods in Education", 20.11.2023 - 25.12.2023, , Сертифікат №1, 2024-01-26 (120 год.)</p> <p>Вінницький національний технічний університет, дистанційна, стажування за кордоном, навчання у Стартап Школі «Sikorsky Challenge» Vynnytsia за програмою "Вступ до інноваційного підприємництва та практика запуску стартапу", з 19.04.2023р. по 09.11.2023, , Сертифікат №89, 2023-11-21 (120 год.) Вінницький національний технічний університет, дистанційна, стажування за кордоном, навчання у Стартап Школі «Sikorsky Challenge» Vynnytsia за програмою "Вступ до інноваційного підприємництва та практика запуску стартапу", з 11.05.2022р. по 09.11.2022, , Сертифікат №01, 2022-11-14 (120 год.) Вінницький національний технічний університет, очна, участь у</p>
--	--	--	--	--	--	---

вебінарі XII МНТК, “ІНТЕРНЕТ -ОСВІТА- НАУКА-2020” з доповіддю: “Задачі електронної освіти України та пропозиції щодо їх розвитку”, 26-29 травня, 2020 р.,
Задачі електронної освіти України та пропозиції щодо їх розвитку,, 26-29 травня, 2020 р., , Сертифікат, 2020-05-29 (30 год.)

Підручники:

1.Методи та алгоритми комп`ютерних обчислень. Теорія і практика : підручник / Р. Н. Кветний, Я. В. Іванчук, І. В. Богач, О. Ю. Софіна, М. В. Барабан. – Вінниця : ВНТУ, 2023. – 280 с. - ISBN 978-966-641-924-1

Методичні вказівки:
1. Методичні вказівки щодо застосування програмних комплексів та інтелектуальних засобів при вивченні дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» для студентів спеціальностей 122 «Комп`ютерні науки», 126 «Інформаційні системи та технології», 174 «Автоматизація, комп`ютерно-інтегровані технології та робототехніка» / Уклад. Р. Н. Кветний, В.Г. Сторчак, М.В. Барабан. – Вінниця : ВНТУ, 2024. – 68 с.
Статті:

1. Arie, D., Kvyetnyy, R., Bisikalo, O., Sofina, O., Bunyak, Y. (2024). Students Classification Basing the Numerical Model to Compile Playful Teams on the Unispher™ Platform. In: Kazymyr, V., et al. Mathematical Modeling and Simulation of Systems. MODS 2023. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 1091. Springer, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-67348-1_16
2.Optimization of Playful Learning on the Unispher™ Platform by Simulation Modeling Bisikalo, O., Bunyak, Y., Sofina, O., Kvyetnyy, R., Arie, D. CEUR Workshop Proceedings,

						<p>2024, 3668, pp. 13–22 https://ceur-ws.org/Vol-3668/paper2.pdf 3. А. Нікончук, Р. Кветний, В. Папінов ІНТЕГРОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ДЛЯ ПРОМИСЛОВОГО КАТАЛІТИЧНОГО КРЕКІНГУ (КОНЦЕПТУАЛЬНЕ РІШЕННЯ) /Матеріали ЛІІ науково-технічної конференції підрозділів Вінницького національного технічного університету (НТКП ВНТУ–2023).-Збірник наукових праць [Електронний ресурс], Вінниця: ВНТУ, 2023. (PDF, 3076 с.) ISBN 987-966-641-942-5, с.197-200</p> <p>4.Кветний, Р. Н., Паламарчук, Є. А., Бісікало, О. В. і Коваленко, О. О. (2022) КОНЦЕПЦІЯ СУЧАСНОГО УНІВЕРСИТЕТУ НА ОСНОВІ ІНСТРУМЕНТІВ ЕЛЕКТРОННОЇ ЕКОСИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОСВІТНІМИ ПРОЦЕСАМИ JETIQ ВНТУ: Наукова доповідь загальним зборам НАПН України 'Науково-методичне забезпечення цифровізації освіти України: стан, проблеми, перспективи', 18 листопада 2022 р.», Вісник Національної академії педагогічних наук України, 4(2), с. 1-7. doi: 10.37472/v.naes.2022.4220</p>	
41517	Кулик Ярослав Анатолійович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації	Диплом магістра, Вінницький національний технічний університет, рік закінчення: 2011, спеціальність: 091401 Системи управління і автоматизації, Диплом кандидата наук ДК 02801, виданий 28.04.2016	9	Робототехніка	<p>Виконано показників 9 [1,2,3,4,8,12,14,15,19] станом на 2024-01-09</p> <p>Підвищення кваліфікації:</p> <p>Вінницький національний технічний університет, очна, участь у тренінгу, "Розвиток професійно-педагогічної кваліфікації викладачів". Модуль III. Інструменти формування 4К-компетенцій у студентів, з 10.02.21 р.</p>

по 30.04.21 р.,
Розвиток 4К-
компетенцій у
студентів під час
вивчення предметів
на кафедрі АІТ,
Свідоцтво про
підвищення
кваліфікації. Серія ПК
№020706930222 - 21,
2021-06
Lublin University of
Technology,
дистанційна,
стажування за
кордоном, Training at
the Institute of
Electronics and
Information
Technologies, Faculty
Electrical Engineering
and Computer Science
of Lublin, 01.02.21 to
28.03.21., Research and
development of
information systems
and technologies,
Certificate issued to
Yaroslav A. Kulyk No.
3-2021-VNTU
Cuaivian University in
Wloclawek, заочна,
стажування за
кордоном, Innovate
method for the
organization of
educational process for
engineering students in
Ukraine and EU
countries, 16.11.20 -
28.12.20, , Certificate of
completion of scientific
and pedagogic internship
issued to Kulyk
Yaroslav Anatoliiovych
N TSI-162818-KSW
28.12.20
Вінницький
національний
технічний університет,
школа молодого
викладача, тема:
"Інноваційні методи
та засоби
використання
інформаційних
технологій" свідоцтво
серія ПК № 02070693
0009-17 Наказ ВНТУ
№ 243 від 11.09.2017
р.

Публікації:

Scopus
Wójcik, W.,
Kalizhanova, A., Kulyk,
Y. A., Knysh, B. P.,
Kvyetnyy, R. N., Kulyk,
A. I., Sichko, T. V.,
Dumenko, V. P.,
Bezstmertna, O. V.,
Adikhano-va, S.,
Zhassandykyzy, M.,
Junisbekov, M.,
Smailov, N., and
Yussupova, G. The
Method of Time
Distribution for
Environment
Monitoring Using
Unmanned Aerial

Vehicles According to an Inverse Priority. Journal of Ecological Engineering. 2022. 23(11). P. 179-187. - <https://doi.org/10.12911/22998993/153458>

Knysh B. Development of an image segmentation model based on a convolutional neural network [Text] / B. Knysh, Y. Kulyk // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2021. – No 2(2 (110)). – P. 6–15.

5. Knysh B. Improving a Model of Object Recognition in Images Based on a Convolutional Neural Network [Text] / B. Knysh, Y. Kulyk // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2021. – № 3. – P. 40-50.

Статті:

Кулик Я.А., Книш Б.П., Папінов В.М. Моделювання огляду території за допомогою безпілотних літальних апаратів на основі алгоритму оптимізації мурашиної колонії [Текст] // Наукові праці ВНТУ. - № 3 (2022). - ISSN 2307-5376 (on-line). - DOI 10.31649/2307-5376. - Режим доступу: <https://praci.vntu.edu.ua/index.php/praci/article/view/660/624>.

Кулик Я. А. Моделювання переміщення вантажів на основі мурашиного алгоритму за допомогою групи безпілотних літальних апаратів [Текст] / Я. А. Кулик, Б. П. Книш, М. В. Барабан // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2022. – № 5. – С. 73–79.

Білинський Й. Й. Обробка та використання мультиспектральних зображень в агромоніторингу [Електронний ресурс] / Й. Й. Білинський, Б. П. Книш, Я. А. Кулик // Наукові праці ВНТУ. – 2020. – № 4. – Режим доступу: <https://praci.vntu.edu.ua/index.php/praci/article/view/619/581>.

Навчальні посібники та монографії:

1. Растрові графічні

редактори. Частина 1.
Базові інструменти:
електронний
навчальний посібник
комбінованого
(локального та
мережного)
використання
[Електронний ресурс]
/ Я. А. Кулик, Б. П.
Книш, О. Ю. Софіна,
Р. В. Маслій. –
Вінниця : ВНТУ, 2024.
– 138 с. –
[https://iq.vntu.edu.ua/
repository/getfile.php/8
261.pdf](https://iq.vntu.edu.ua/repository/getfile.php/8261.pdf).

2. Телемедицина.
Комп'ютерні системи
та інформаційні
технології [Текст]:
монографія / А. Я.
Кулик, В. В. Мотигін,
Я. А. Кулик, Б. П.
Книш. – Вінниця :
ВНМУ, 2020. – 292 с.
(внесок 3/13
авторських аркуші)
Методичні вказівки:
Методичні вказівки до
виконання
лабораторних робіт з
дисципліни
«Комп'ютерна
графіка» для
студентів
спеціальностей 151
«Автоматизація та
комп'ютерно-
інтегровані
технології» та 126
«Інтелектуальні
системи та технології»
всіх форм навчання /
Уклад. О. Ю. Софіна,
Я. А. Кулик – Вінниця
: ВНТУ, 2020. – 78 с.
Методичні вказівки до
виконання курсових
проектів з дисципліни
«Інтернет речей» для
студентів 126
спеціальності
«Інформаційні
системи та технології»
/ Уклад. Я.А. Кулик –
Вінниця : ВНТУ, 2020.
– 61 с.

Керівництво гуртком
"Робототехніка та
Інтернет речей" на
кафедрі АІТ для
школярів.
Керівництво
школярем (Кіпер
Артем, член
Вінницького
відділення МАН),
який зайняв призове
місце в II етапі
конкурсів-захистів
науково-
дослідницьких робіт
Вінницького
відділення
Національного центру
"Мала академія наук
України", 2023
Участь у журі II етапу
Всеукраїнських

						конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів - членів Вінницького відділення Національного центру "Мала академія наук України", 2023	
206508	Юхимчук Марія Сергіївна	Професор, Основне місце роботи	Факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації	Диплом магістра, Вінницький національний технічний університет, рік закінчення: 2009, спеціальність: 091401 Системи управління і автоматизації, Диплом кандидата наук ДК 014708, виданий 31.05.2013, Аттестат доцента АД 000347, виданий 12.12.2017	12	Ідентифікація і моделювання систем автоматизації	Показники наукової та професійної активності 10 [1,3,4,7,8,9,10,12,13,19] станом на 2024-04-25 Підвищення кваліфікації: 1. IT Ukraine Association та компанія EPAM Systems, очна, стажування, Teacher`s Internship program, з 14 липня 2021 р. по 3 серпня 2021 р., , Сертифікат №608, 2021-09-16, 108 год, 3,6 кред. 2. Міжнародна науково-технічна конференція «Контроль і управління в складних системах», очна, участь у семінарі, Контроль і управління в складних системах, з 8 жовтня 2020 р. по 10 жовтня 2020 р., , Сертифікат, 2020-10-10, 30 год, 1 кред. 3. XVI Міжнародна конференція "Контроль і управління у складних системах", очна, стажування, "Теоретичні основи контролю і управління", з 15.11.2022 по 17.11.2022, , Сертифікат, 2022-11-17, 30 год, 1 кред. 4. Startup school Sikorsky Challenge, очна, стажування, "Entrepreneurship development course", з 11.05.2022 по 09.11.2022, "Mobile Smart Heaters", Сертифікат 13, 2022-11-09, 120 год, 4 кред. Монографії 1. В. М. Дубовой, М. С. Юхимчук. Децентралізоване координаційне керування розподіленими кіберфізичними системами з неперервними об'єктами : Монографія. Вінниця :

ВНТУ, 2022. – 230 с.

2. Юхимчук М.С., С.М. Москвіна. Математичне моделювання автоматичних систем з логічними управляючими пристроями : Монографія. Вінниця: ВНТУ. – 2015. – 124 с.

Публікації у фахових виданнях

3. V. M. Dubovoi, M. S. Yukhymchuk Research of the synchronous waven coordination model of production processes. Автоматизація технологічних та бізнес-процесів. (2020) Том 12 № 1 С. 40-48. DOI 10.15673/atbp.v12i1.1702.

4. В. М. Дубовой, М. С. Юхимчук Дослідження стійкості та збіжності децентралізованої координації локальних систем управління розподіленими кіберфізичними системами. Вісник ВПІ, вип. 4, С. 62–69, Сер 2021.doi: 10.31649/1997-9266-2021-157-4-62-69.

5. М.С. Юхимчук, Т.Н. Манглієва. Аналіз стійкості автоматизованої системи управління опаленням у будинку. Вісник Вінницького політехнічного інституту. (2017). №3 (132) С. 7-13.

6. М.С. Юхимчук, А. І. Деркач. Розробка математичних моделей аналізу впливу параметричних збурень на стійкість автоматичних систем з логічними управляючими пристроями. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2016, №2, С. 145-151.

7. М.С. Юхимчук, Г.А. Осіпенко та ін. Аналіз швидкодії розподілених систем управління базами даних Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. №3 (19). 2014. м. Одеса С. 59-63. DOI: <https://doi.org/10.15673/2312-3125.19/2014.27958>.

8. М.С. Юхимчук, Г.А.

Осіпенко. Метод аналізу стійкості автоматичних систем з логічними управляючими пристроями за впливу параметричних збурень на основі функцій чутливості. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2(119) 2015. С. 92-99.

9. М.С. Юхимчук, Г.А.Осіпенко. Аналіз існуючих методів оцінювання та контролю параметрів автоколивальних релейних систем. Вісник Житомирського державного технічного університету. 2015 №1 (72) С. 77-82.

10. Юхимчук М. С. Інформаційна технологія для моделювання систем з логічними управляючими пристроями / М. С. Юхимчук // Автоматизация технологических и бизнес-процессов. - 2014. - № 2. - С. 44-50. DOI: <https://doi.org/10.15673/2312-3125.18/2014.26448>.

11. М. С. Юхимчук. Прогнозування стану розподілених кіберфізичних систем. Наукові праці ВНТУ, вип. 3, Вер 2022. (<https://praci.vntu.edu.ua/index.php/praci/article/view/669>).

12. М. С. Юхимчук. Принцип ближньої дії в децентралізованих кіберфізичних системах з неперервними об'єктами. Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського. Випуск 4/2022.

13. М.С. Юхимчук. Ідентифікація багатозональних теплових об'єктів. Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. № 4 (2022). DOI: <https://doi.org/10.31891/2219-9365-2022-72-4-3>

Статті у закордонних періодичних виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз Scopus та Web of

- Science
14. V. Dubovoi, M. Yukhimchuk, et. al. Functional safety assessment of one-level coordination of distributed cyber-physical objects. *Przeгляд Elektrotechniczny*, ISSN 0033-2097, R. 97 NR 9/2021, pp. 38-41 http://pe.org.pl/abstract_pl.php?nid=12681
15. V. Dubovoi, M. Yukhymchuk, et. al. Energy Efficiency of Smart Control Based on Situational Models. *Control Systems: Theory and Applications. Series in Automation, Control and Robotics*. River Publishers, pp. 145-167, 2018.
16. O. Bisikalo, V. Kovtun, M. Yukhimchuk, I. Voytyuk. Analysis of the automated speaker recognition system of critical use operation results. *Radio Electronics, Computer Science, Control*, no. 4, 2018; pp. 71-84. DOI: 10.15588/1607-3274-2018-4-7.
17. V. Kovtun, M. Yukhimchuk, et al. Integration of hidden markov models in the automated speaker recognition system for critical use. *Przeгляд Elektrotechniczny*, no. №1, 2019; pp. 178-182. DOI: 10.15199/48.2019.04.32.
18. O. Bisikalo, V. Kovtun, M. Yukhimchuk. Modeling the security policy of the information system for critical use. *Radio Electronics, Computer Science, Control*, no. №1, 2019; pp. 132-149. DOI: 10.15588/1607-3274-2019-1-13.
19. R.H. Rovira, V.M. Duvoboi, M.S. Yukhimchuk, M.M. Bayas, W.D. Torres A Model of Self-oscillations in Relay Outputs Control Systems with Elements of Artificial Intelligence. In: Rocha Á., Guarda T. (eds) *Proceedings of the International on Information Technology & Systems (ICITS 2018)*. ICITS 2018. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol 721.

						<p>Springer, Cham DOI https://doi.org/10.1007/978-3-319-73450-7_33.</p> <p>20. Yukhimchuk M. et al. Evaluation of uncertainty of control by measurement with logical conditions. Proceedings of SPIE. Volume 10031 «Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry, and High-Energy Physics Experiments». (2016). DOI http://dx.doi.org/10.1117/12.2248871</p> <p>21. M. S. Yukhimchuk, S.M. Moskvina. Evaluation of the impact of uncontrolled parametric perturbations on stability of automatic systems with logical control units. Proceedings of SPIE. Volume 9816, Optical Fibers and Their Applications 2015; 98161X (2015) https://doi.org/10.1117/12.2229136</p> <p>M. Yukhymchuk, V. Dubovoi, V. Kovtun, "Decentralized Coordination of Temperature Control in Multiarea Premises", Complexity, vol. 2022, Article ID 2588364, 18 pages, 2022. https://doi.org/10.1155/2022/2588364.</p>	
106090	Ковтун В`ячеслав Васильович	Завідувача кафедри, професор, Основне місце роботи	Факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації	<p>Диплом магістра, Вінницький державний технічний університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 091401 Системи управління і автоматика, Диплом доктора наук ДД 011754, виданий 29.06.2021, Диплом кандидата наук ДК 035270, виданий 08.06.2006, Атестат доцента ДЦ 032898, виданий 30.11.2012</p>	18	Інтелектуальні засоби автоматизованих систем	<p>Освіта: Вінницький національний технічний університет (2002 р., «Системи управління і автоматика»), отримана кваліфікація: магістр з комп'ютеризованих систем автоматика і управління. Доктор технічних наук, спеціальність 05.13.06 — інформаційні технології, тема дисертації: «Інформаційні технології для підвищення гарантоздатності інформаційних систем критичного застосування із автентифікацією суб'єкта за голосом». Професор кафедри комп'ютерних систем управління. Підвищення кваліфікації: 1. Comenius University in Bratislava,</p>

дистанційна, стажування за кордоном, Modeling of functional processes in the ecosystem of distributed information system in the dependability metrics, з 01.02.2022р. по 29.04.2022р., Сертифікат, 2022-04-29, 180 год, 6 кред. Показники наукової та професійної активності 10 [1,3,4,5,7,8,10,12,14,19]: П.1:

1. S. Vladov, V. Kovtun, V. Sokurenko, O. Muzychuk, and V. Vysotska, "Helicopter Turboshaft Engine Residual Life Determination by Neural Network Method," *Electronics*, vol. 13, no. 15. MDPI AG, p. 2952, Jul. 26, 2024. doi: 10.3390/electronics13152952.
2. O. Bisikalo, O. Kovtun, and V. Kovtun, "Neural Network Concept of Ukrainian-Language Text Embedding," 2023 13th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT). IEEE, Sep. 21, 2023. doi: 10.1109/acit58437.2023.10275511.
3. V. Kovtun, K. Grochla, M. Al-Maitah, S. Aldosary, and W. Kempa, "Entropy-extreme model for predicting the development of cyber epidemics at early stages," *Computational and Structural Biotechnology Journal*, vol. 24. Elsevier BV, pp. 593–602, Dec. 2024. doi: 10.1016/j.csbj.2024.08.017.
4. V. Kovtun, K. Grochla, and K. Połys, "The concept of network resource control of a 5G cluster focused on the smart city's critical infrastructure needs," *Alexandria Engineering Journal*, vol. 94. Elsevier BV, pp. 248–256, May 2024. doi: 10.1016/j.aej.2024.03.038.
5. V. Kovtun, T. Altameem, M. Al-Maitah, and W. Kempa, "Information Technology for

Maximizing Energy Consumption for Useful Information Traffic in a Dense Wi-Fi 6/6E Ecosystem,”
Electronics, vol. 12, no. 18. MDPI AG, p. 3847, Sep. 11, 2023. doi: 10.3390/electronics12183847.

6. O. Bisikalo, D. Chernenko, O. Danylchuk, V. Kovtun, and V. Romanenko, “Information Technology for TTF Optimization of an Information System for Critical Use that Operates in Aggressive Cyber-Physical Space,” 2020 IEEE International Conference on Problems of Infocommunications. Science and Technology (PIC S&T). IEEE, Oct. 06, 2020. doi: 10.1109/picst51311.2020.9467997.

П.3:
1. Моделі атрибутів гарантоздатності інформаційної системи критичного застосування із автентифікацією суб`єкта за голосом : монографія / В. В. Ковтун. – Вінниця : ВНТУ, 2020. – 412 с. ISBN 978-966-641-785-8. Загальна / власна кількість авторських аркушів: 18.7 / 18.7

П.3:
1. Моделі атрибутів гарантоздатності інформаційної системи критичного застосування із автентифікацією суб`єкта за голосом : монографія / В. В. Ковтун. – Вінниця : ВНТУ, 2020. – 412 с. ISBN 978-966-641-785-8. Загальна / власна кількість авторських аркушів: 18.7 / 18.7

П.4:
1. Новітні технології машинного навчання та штучного інтелекту : Робоча програма / В. В. Ковтун. – Вінниця : ВНТУ, 2021. – 14 с.
2. Програмні засоби систем автоматизації : Робоча програма / В. В. Ковтун. – Вінниця : ВНТУ, 2021. – 10 с.
3. Системи управління базами даних : Робоча програма / В. В. Ковтун. – Вінниця : ВНТУ, 2021. – 13 с.

П.5:
Ковтун В. В.
Інформаційні

технології для підвищення гарантоздатності інформаційних систем критичного застосування із автентифікацією суб`єкта за голосом [Текст] : автореф. дис. на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук : спец. 05.13.06 – інформаційні технології / В`ячеслав Васильович Ковтун ; Вінницький національний технічний університет. – Вінниця, 2021. – 44 с. – Бібліогр. : с. 35-38 (34 назви).
П.7:
Член постійної спецради Д 05.052.01 у Вінницькому національному технічному університеті з 2022 р. до 2025 р. за спеціальністю 01.05.02 - Математичне моделювання та обчислювальні методи, 05.13.05 - Комп'ютерні системи та компоненти, 05.13.06 - Інформаційні технології.
П.8:
Рецензент журналів Scopus/WoS:
• Journal of Intelligent & Fuzzy Systems, ISSN: 1064-1246, 1875-8967, IF: 1.85
• International Journal of System Assurance Engineering and Management, ISSN 09756809, IF: 1.72
• Heliyon, ISSN 24058440, IF: 1.83
• Recent Advances in Computer Science and Communications, IF: 0.76
• Intelligent Data Analysis, IF: 1.05
П.10:
1. Є експертом Національного фонду досліджень України (Україна, Німеччина, Польща, Японія). Сертифікат від 2021 р.
П.12:
1. Ковтун В`ячеслав Оцінювання часу до відмови інформаційної системи критичного застосування під впливом комплексних негативних факторів [Електронний ресурс] / В. В. Ковтун, Ю. Нестюк // Матеріали XV міжнародної

конференції
"Контроль і
управління в складних
системах (КУСС-
2020)", м. Вінниця, 8-
10 жовтня 2020 р.–
Електрон. текст. дані.
– Вінниця : ВНТУ,
2020. – Режим
доступу:
<http://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/30665>.

2. O. Bisikalo, O. Kovtun, and V. Kovtun, "Neural Network Concept of Ukrainian-Language Text Embedding," 2023 13th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT). IEEE, Sep. 21, 2023. doi: 10.1109/acit58437.2023.10275511.

3. O. Kovtun, and V. Kovtun, "A method of language units classification oriented to automated transcribing." In Proc. 4th International Workshop on Intelligent Information Technologies & Systems of Information Security (IntelITSIS 2023), CEUR-WS, vol. 3373, 2023, pp. 292-301.

4. O. Bisikalo, O. Kovtun, and V. Kovtun, "The Concept of Automated Phonetic Analysis of a Speech with Asymptotic Adaptation to the Specifics of Phonation of Language Units," 2022 12th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT). IEEE, Sep. 26, 2022. doi: 10.1109/acit54803.2022.9913100.

5. O. Bisikalo, O. Boivan, O. Kovtun, V. Kovtun, "Research of the Influence of Phonation Variability on The Result of the Process of Recognition of Language Units." In Proc. 3rd International Workshop on Intelligent Information Technologies & Systems of Information Security (IntelITSIS 2022), CEUR-WS, vol. 3156, 2022, pp. 82-93.

П. 14:
Переможець (диплом
I ступеня) в
Міжнародному
конкурсі студентських

						<p>наукових робіт: "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" Нестюк Юлія Юріївна, 2022. Керівник: Ковтун В'ячеслав Васильович. П.19: Член Computer Science Teachers Association (CSTA) (https://www.csteachers.org/page/about-csta) та International Neural Network Society (https://www.inns.org/).</p>	
106090	Ковтун В'ячеслав Васильович	Завідувача кафедри, професор, Основне місце роботи	Факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації	<p>Диплом магістра, Вінницький державний технічний університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 091401 Системи управління і автоматизації, Диплом доктора наук ДД 011754, виданий 29.06.2021, Диплом кандидата наук ДК 035270, виданий 08.06.2006, Аттестат доцента ДЦ 032898, виданий 30.11.2012</p>	18	Сучасні інформаційні технології в галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій	<p>Освіта: Вінницький національний технічний університет (2002 р., «Системи управління і автоматизації»), отримана кваліфікація: магістр з комп'ютеризованих систем автоматизації і управління. Доктор технічних наук, спеціальність 05.13.06 – інформаційні технології, тема дисертації: «Інформаційні технології для підвищення гарантоздатності інформаційних систем критичного застосування із автентифікацією суб'єкта за голосом». Професор кафедри комп'ютерних систем управління. Підвищення кваліфікації: 1. Comenius University in Bratislava, дистанційна, стажування за кордоном, Modeling of functional processes in the ecosystem of distributed information system in the dependability metrics, з 01.02.2022р. по 29.04.2022р., Сертифікат, 2022-04-29, 180 год, 6 кред. Показники наукової та професійної активності 10 [1,3,4,5,7,8,10,12,14,19]: П.1: 1. S. Vladov, V. Kovtun, V. Sokurenko, O. Muzychuk, and V. Vysotska, "Helicopter Turboshaft Engine Residual Life Determination by Neural Network Method," Electronics, vol. 13, no. 15. MDPI AG, p. 2952, Jul. 26, 2024. doi: 10.3390/electronics1315</p>

2952.
2. O. Bisikalo, O. Kovtun, and V. Kovtun, "Neural Network Concept of Ukrainian-Language Text Embedding," 2023 13th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT). IEEE, Sep. 21, 2023. doi: 10.1109/acit58437.2023.10275511.

3. V. Kovtun, K. Grochla, M. Al-Maitah, S. Aldosary, and W. Kempa, "Entropy-extreme model for predicting the development of cyber epidemics at early stages," Computational and Structural Biotechnology Journal, vol. 24. Elsevier BV, pp. 593–602, Dec. 2024. doi: 10.1016/j.csbj.2024.08.017.

4. V. Kovtun, K. Grochla, and K. Polys, "The concept of network resource control of a 5G cluster focused on the smart city's critical infrastructure needs," Alexandria Engineering Journal, vol. 94. Elsevier BV, pp. 248–256, May 2024. doi: 10.1016/j.aej.2024.03.038.

5. V. Kovtun, T. Altameem, M. Al-Maitah, and W. Kempa, "Information Technology for Maximizing Energy Consumption for Useful Information Traffic in a Dense Wi-Fi 6/6E Ecosystem," Electronics, vol. 12, no. 18. MDPI AG, p. 3847, Sep. 11, 2023. doi: 10.3390/electronics12183847.

6. O. Bisikalo, D. Chernenko, O. Danylchuk, V. Kovtun, and V. Romanenko, "Information Technology for TTF Optimization of an Information System for Critical Use that Operates in Aggressive Cyber-Physical Space," 2020 IEEE International Conference on Problems of Infocommunications. Science and Technology (PIC S&T). IEEE, Oct. 06, 2020. doi: 10.1109/picst51311.2020

.9467997.

П.3:

1. Моделі атрибутів гарантоздатності інформаційної системи критичного застосування із автентифікацією суб`єкта за голосом : монографія / В. В. Ковтун. – Вінниця : ВНТУ, 2020. – 412 с. ISBN 978-966-641-785-8. Загальна / власна кількість авторських аркушів: 18.7 / 18.7

П.3:

1. Моделі атрибутів гарантоздатності інформаційної системи критичного застосування із автентифікацією суб`єкта за голосом : монографія / В. В. Ковтун. – Вінниця : ВНТУ, 2020. – 412 с. ISBN 978-966-641-785-8. Загальна / власна кількість авторських аркушів: 18.7 / 18.7

П.4:

1. Новітні технології машинного навчання та штучного інтелекту : Робоча програма / В. В. Ковтун. – Вінниця : ВНТУ, 2021. – 14 с.
2. Програмні засоби систем автоматизації : Робоча програма / В. В. Ковтун. – Вінниця : ВНТУ, 2021. – 10 с.
3. Системи управління базами даних : Робоча програма / В. В. Ковтун. – Вінниця : ВНТУ, 2021. – 13 с.

П.5:

Ковтун В. В. Інформаційні технології для підвищення гарантоздатності інформаційних систем критичного застосування із автентифікацією суб`єкта за голосом [Текст] : автореф. дис. на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук : спец. 05.13.06 – інформаційні технології / В`ячеслав Васильович Ковтун ; Вінницький національний технічний університет. – Вінниця, 2021. – 44 с. – Бібліогр. : с. 35-38 (34 назви).

П.7:

Член постійної спецради Д 05.052.01 у Вінницькому національному технічному університеті з 2022 р. до 2025 р. за

спеціальністю
01.05.02 -
Математичне
моделювання та
обчислювальні
методи, 05.13.05 -
Комп'ютерні системи
та компоненти,
05.13.06 -
Інформаційні
технології.
П.8:
Рецензент журналів
Scopus/WoS:
• Journal of Intelligent
& Fuzzy Systems, ISSN:
1064-1246, 1875-8967,
IF: 1.85
• International Journal
of System Assurance
Engineering and
Management, ISSN
09756809, IF: 1.72
• Heliyon, ISSN
24058440, IF: 1.83
• Recent Advances in
Computer Science and
Communications, IF:
0.76
• Intelligent Data
Analysis, IF: 1.05
П.10:
1. Є експертом
Національного фонду
досліджень України
(Україна, Німеччина,
Польща, Японія).
Сертифікат від 2021 р.
П.12:
1. Ковтун В`ячеслав
Оцінювання часу до
відмови
інформаційної
системи критичного
застосування під
впливом комплексних
негативних факторів
[Електронний ресурс]
/ В. В. Ковтун, Ю.
Нестюк // Матеріали
XV міжнародної
конференції
"Контроль і
управління в складних
системах (КУСС-
2020)", м. Вінниця, 8-
10 жовтня 2020 р.–
Електрон. текст. дані.
– Вінниця : ВНТУ,
2020. – Режим
доступу:
[http://ir.lib.vntu.edu.u
a/handle/123456789/
30665](http://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/30665).
2. O. Bisikalo, O.
Kovtun, and V. Kovtun,
"Neural Network
Concept of Ukrainian-
Language Text
Embedding," 2023 13th
International
Conference on
Advanced Computer
Information
Technologies (ACIT).
IEEE, Sep. 21, 2023.
doi:
10.1109/acit58437.2023
.10275511.
3. O. Kovtun, and V.
Kovtun, "A method of

						<p>language units classification oriented to automated transcribing.” In Proc. 4th International Workshop on Intelligent Information Technologies & Systems of Information Security (IntelITSIS 2023), CEUR-WS, vol. 3373, 2023, pp. 292-301.</p> <p>4. O. Bisikalo, O. Kovtun, and V. Kovtun, “The Concept of Automated Phonetic Analysis of a Speech with Asymptotic Adaptation to the Specifics of Phonation of Language Units,” 2022 12th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT). IEEE, Sep. 26, 2022. doi: 10.1109/acit54803.2022.9913100.</p> <p>5. O. Bisikalo, O. Boivan, O. Kovtun, V. Kovtun, “Research of the Influence of Phonation Variability on The Result of the Process of Recognition of Language Units.” In Proc. 3rd International Workshop on Intelligent Information Technologies & Systems of Information Security (IntelITSIS 2022), CEUR-WS, vol. 3156, 2022, pp. 82-93.</p> <p>П. 14: Переможець (диплом I ступеня) в Міжнародному конкурсі студентських наукових робіт: "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" Нестюк Юлія Юріївна, 2022. Керівник: Ковтун В'ячеслав Васильович.</p> <p>П.19: Член Computer Science Teachers Association (CSTA) (https://www.csteachers.org/page/about-csta) та International Neural Network Society (https://www.inns.org/).</p>	
430255	Сабадос Юлія Германівна	Старший викладач, Основне місце роботи	Факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії	Диплом спеціаліста, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, рік закінчення: 2009,	15	Ділова іноземна мова	Науковий ступінь - доктора філософії за спеціальністю 015 – Професійна освіта (за спеціалізаціями), 01 – Освіта/Педагогіка. тема дисертації "Розвиток самоосвітньої компетентності майбутніх інженерів

спеціальність:
010103
Педагогіка і
методика
середньої
освіти. Мова та
література
(англійська,
німецька),
Диплом
доктора
філософії ДР
001648,
виданий
01.10.2021

комп'ютерних систем і
автоматики"
Підвищення
кваліфікації
1. Grade Education
Centre, дистанційна,
навчання за освітньою
програмою
професійного
розвитку, TKT Module
1 Online Preparation
(Language and
background to learning
and teaching), з
01.06.2020 р. по
30.06.2020р., ,
Certificate of
Completion №2051-20,
2020-06-30, 30 год, 1
кред.
2. Grade Education
Centre, дистанційна,
навчання за освітньою
програмою
професійного
розвитку, TKT Module
3 Online Preparation
(Lesson planning and
use of resources for
language teaching), з
01.08.2020р. по
30.08.2020, ,
Certificate of
Completion №2094-
20, 2020-08-31, 60
год, 2 кред.
3. Akademie ekonomiky
a pedagogiky,
дистанційна,
стажування за
кордоном, "Розвиток
освіти і педагогіки як
основ економічного і
соціального розвитку
суспільства. ", з
21.12.2021 р. по
21.02.2022 р., , No 01-
16/55-21, 2022-02-21,
180 год, 6 кред.
Публікації
1. Sabadosh Y. The role
of information
technologies in
education/Yuliia
Sabadosh ,Y.Tsarova, V.
Alekseiko,A. Kushnir,
D.Yaroshuk//Amazonia
Investiga.-2023.-
12(61).-122-130.
2. Y.Sabadosh. QR
Codes as an
Educational Tool for
Implementing the
BYOD Approach in
Physics Lessons/Yuliia
Sabadosh,
M.Drushlyak,
P.Musela,E.Dementiev,
A.Yurchenko, O.
Semenikhina//46 th
MIPRO 2023 ICT and
Electronics Convention
May 22 – 26, 2023
Opatija, Croatia.-2023.-
p.640-645.
3. Yuliia Sabadosh.
Application of
Information
Technologies is a
Necessary Condition for
Qualitative Monitoring

						<p>of Higher Education and Modernization of Educational Process/Yuliia Sabadosh, Olga Oseredchuk, Oleksandra Drachuk,, Olena Demchenko, Natalia Voitsekhivska, Maryna Sorochan//IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security.- 2022.-VOL.22 No.3.- p.501-510.</p> <p>4. Сабадош Ю. Г. Упровадження інноваційних технологій вивчення англійської мови майбутніми фахівцями галузі знань інформаційні технології [Текст] / Ю. Г. Сабадош // Молодий вчений. – 2022. – № 1. – С. 74-77.</p> <p>5. Юлія САБАДОШ.НОВІ ПІДХОДИ ДО СТАТИСТИЧНОГО АНАЛІЗУ РЕЗУЛЬТАТІВ ПЕДАГОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ/Юлія САБАДОШ, Віра ПЕТРУК, Олена СЕМЕНІХІНА//Фізико-математична освіта.-2022.-Том 33,№ 1.-с.36-42.</p> <p>1. Yuliia Sabadosh. FEATURES OF FORMATION OF HUMANITARIAN INTEGRATED KNOWLEDGE OF FUTURE INFORMATION TECHNOLOGY SPECIALISTS/Yuliia Sabadosh//SCIENCE AND EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, Monograph.-Katowice 2022.-p.240-248.(1,5 авт.арк)</p> <p>2. Сабадош Ю. Г. Розвиток самоосвітньої компетентності вчителів англійської мови у процесі використання інноваційних технологій навчання : навч. посіб. / Ю. Г. Сабадош. - Вінниця : 2021. - 131с. (6 авт.арк)</p>	
107351	Гречановська Олена Володимирівна	Професор, Основне місце роботи	Факультет електроенергетики та електромеханіки	Диплом спеціаліста, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, рік	22	Інноваційні та психологічні аспекти сучасної освіти	Диплом спеціаліста, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, рік закінчення: 2001, спеціальність: 020207

закінчення:
2001,
спеціальність:
020207
Музична
педагогіка та
виховання,
Диплом
спеціаліста,
Комунальний
вищий
навчальний
заклад
"Вінницька
академія
неперервної
освіти", рік
закінчення:
2017,
спеціальність:
7.03010301
практична
психологія,
Диплом
доктора наук
ДД 010040,
виданий
24.09.2020,
Диплом
кандидата наук
ДК 013254,
виданий
25.04.2013

Музична педагогіка та
виховання, Диплом
спеціаліста,
Комунальний вищий
навчальний заклад
"Вінницька академія
неперервної освіти",
рік закінчення: 2017,
спеціальність:
практична психологія,
Диплом доктора наук,
2020
Підвищення
кваліфікації:
1. Мелітопольський
педагогічний
університет ім. Б.
Хмельницького, очна,
стажування,
«Інноваційні
практико-орієнтовані
технології в
психології», з 12.10.
2020 по 22.10.2020,
"Діагностичні
методики: тест та його
види", сертифікат №
967/38-11, 2020-10-22,
60 год, 2 кред.
2. Технічний
університет міста
Острави, Університет
сільського та лісового
господарства ім.
Менделя м. Брно,
Працька академія
виконавських
мистецтв,
дистанційна,
стажування за
кордоном,
«КРЕАТИВНІ
ТЕХНОЛОГІЇ,
ІННОВАЦІЙНИЙ
ПІДХІД,
МЕНЕДЖМЕНТ
ОРГАНІЗАЦІЙ:
МІЖНАРОДНА
СПІВПРАЦЯ ТА
МОБІЛЬНІСТЬ У
СОЦІОКУЛЬТУРНИЙ
СФЕРІ», з 31 січня по
18 лютого 2022р.,
«Психолого-
педагогічні аспекти
організації освітнього
процесу у закладах
вищої освіти»,
сертифікат № 2762,,
2022-02-18, 180 год, 3
кред.
3. Науково-практичні
онлайн-курси з
підвищення
кваліфікації
«Мегафоричні
асоціативні карти в
роботі психолога:
сучасні кейси та
практики»
(сертифікат №10-
12/053 від 6.12.2021
р.).
Публікації:
1. Бирко Н.М.,
Богомол Н.Д.,
Гречановська О.В.,
Райтаровська І.В.,
Прокоф`єва О.А.
Професійна поведінка
педагога в умовах

воєнного стану в Україні.
«Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка»)»: журнал (категорія Б). № 12(17) 2022. 499 с., С. 46-55. Електронний доступ:
<http://perspectives.pp.ua/index.php/pis/issue/view/98>

2. Гречановська О.В. Структура робочого зошита для самостійної роботи з гуманітарних дисциплін для студентів технічних ЗВО «Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)»: журнал. 2022. № 7(12) 2022. С. 117-126

3. Vyacheslav PASTERNATSKYI , Volodymyr NOSACHENKO , Olena HRECHANOVSKA, Svitlana BILOZERSKA, Viktoriia RAILIANOVA, Olha ZABUDKOVA. Teacher Self-Education in a Pedagogical Context: Posthistory November 2022 Postmodern Openings 13(4):216-230 Web of Science (WOS), EBSCO, ERIH+, Google Scholar, Index Copernicus

4. Morozova, L., Morozova, O., Drabovska, V., Hrechanovska, O., Martirosian, L., Benera, V. (2021). Formation of National Culture and National Consciousness in the Postmodern Society. Postmodern Openings, 12(1Sup1), 257-270. 2021. Web of Science (WOS), EBSCO, ERIH+, Google Scholar, Index Copernicus, Ideas RePeC, Econpapers, Socionet, CEEOL, Ulrich ProQuest, Cabell, Journalseek, Scipio, Philpapers, SHERPA/RoMEO repositories, KVK, WorldCat, CrossRef, CrossCheck

5. Yastochkina, I. ., Tatarina, O. ., Zverkhanovskiy, O. ., Hrechanovska, O. ., & Borin, K. . (2021). Online education: obstacles and prospects for students' learning. Laplage in Journal, 7(1), p.531-542. <https://doi.org/10.24115/S2446-6220202171854p.531->

542 (WOS)
6. Гречановська О. В.
Діагностика
сформованості
культурологічного
компонента
конфліктологічної
культури в студентів
технічних ЗВО.
Духовність
особистості:
методологія, теорія і
практика: збірник
наукових праць / Гол.
редактор Г.П.
Шевченко. – Вип. 1
(88). – Сєверодонецьк:
вид-во СНУ ім. В.
Даля, 2019. – 236 с. С.
49 – 61. (Index
Copernicus)
7. Liashch, O.,
Boichenko, A., Matsuk,
L., Gomonyuk, E.,
Tarasenko, N.,
Demchenko, I.,
Dmitruk, V.,
Denysovets, I.,
Zarishniak, I.,
Hrechanovska, O., &
Terentieva, N. (2020).
Psycho-Pedagogical
Prevention of
Aggressive Behaviours
in Athletes. BRAIN.
Broad Research in
Artificial Intelligence
and Neuroscience,
11(2Sup1), 107-126.
<https://doi.org/10.18662/brain/11.2Sup1/98>
Web of Science (WOS)
1. Прищак М. Д.,
Гречановська О. В.
Психологія
особистості :
електронний
навчальний посібник
комбінованого
(локального та
мережного)
використання.
Вінниця : ВНТУ, 2024.
219 с.
2. Hrechanovska, O.
(2024). Modern
learning technologies in
the process of soft skills
development of future
specialists of technical
institutions of higher
education. SCIENCE
AND EDUCATION IN
THE THIRD
MILLENNIUM:
Information
Technology, Education,
Psychology, Social
Sphere, Management.
International collective
monograph Institute of
Public Administration
Affairs. Lublin, Polska,
2024. 607 с. С. 202-223
<https://doi.org/10.5281/zenodo.11280822>
Міжнародний
науково-освітній
проект «Development
of online courses for
teaching in higher

						education institutions» («Розробка он-лайн курсів для викладання у вищих навчальних закладах») на базі Міжнародного економічного інституту, м. Есеніце, Чехія (дистанційно). (сертифікат № 110/2024, 08. 04. 2024 р.)	
4405	Лесько Олександр Йосипович	Завідувач кафедри, професор, Основне місце роботи	Факультет менеджменту та інформаційної безпеки	<p>Диплом спеціаліста, Київський Ордену Леніна політехнічний інститут імені 50-річчя Великої Жовтневої соціалістичної революції, рік закінчення: 1972, спеціальність: Технологія машинобудування, металорізальні верстати та інструменти, Диплом спеціаліста, Вінницький державний технічний університет, рік закінчення: 1999, спеціальність: Облік і аудит, Диплом кандидата наук ДК 021455, виданий 10.12.2003, Атестат доцента ДЦ 010800, виданий 21.04.2005</p>	43	Економічне обґрунтування інноваційних рішень у галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій	<p>кандидат економічних наук, спеціальність 08.09.01 Демографія, економіка праці, соціальна економіка і політика на тему "Зайнятість та професійна реабілітація осіб з обмеженими фізичними можливостями (методологія, проблеми, шляхи вирішення)" Доцент кафедри економіки підприємства і виробничого менеджменту, Підвищення кваліфікації 1. Politechnika Lublinska, очна, стажування, Розвиток інформаційних економічних технологій шляхом використання нових засобів в галузі досліджень, 15.07.21 по 15.08.21, , сертифікат №13-2021-VNTU, 2021-08-15, 180 год, 6 кред.</p> <p>Публікації 1. Причепя І. В., Лесько О. Й., Сметанюк О. А. Сутність і роль оборотних засобів в системі ефективного управління виробничо-комерційними бізнес-процесами. Modern Economics. 2024. № 43. С. 96-101. DOI: https://doi.org/10.31521/modecon.V43(2024)-13. 2. Адлер О., Лесько, О.Й., Лесько О.В. (2024). ДО ПИТАННЯ АКТУАЛЬНОСТІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЄКТАМИ В БІЗНЕС-ПРОЦЕСАХ СУЧАСНОГО ПІДПРИЄМСТВА. Економіка та суспільство, (59). https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-1 3. V. Vostriakova, O.Rubanenko, N.</p>

Burennikova, M. Belik, O. Lesko Prosuming Business Models in Transition to a Sustainable Bioeconomy. 2023 IEEE 4th KhPI Week on Advanced Technology. (KhPIWeek).2-6 Oct. 2023. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/10312899>

4. Ратушняк О. Г., Кавецький В. В., Лесько О. Й. Самоменеджмент як основна складова в роботі операційного менеджера. Ефективна економіка. 2022. № 1. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=9885>

5. Причепя І.В., Лесько О.Й., Горенко Р.В. До питання комерційної діяльності : поняття, фактори впливу, особливості управління за сучасних умов. Економіка та суспільство. 2022. №35. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-35-39>.

6. Глущенко Л. Д., Лесько О. Й., Бальзан М. В. Теоретичні аспекти та сучасні тенденції бізнес-планування на підприємстві . Modern Economics. 2022. № 31(2022). С. 32-37. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V31\(2022\)-05](https://doi.org/10.31521/modecon.V31(2022)-05).

7. Prychepa I., Adler O., Ruda L., Lesko O., Bondarenko Z., Yanan L., Mussayeva D. Information model of the assessment of tourism sector competitiveness in the context of european integration policy. Informatyka, Automatyka, Pomiar W Gospodarce I Ochronie Środowiska. 2022. 12(4). 47-52. URL: <https://doi.org/10.35784/iargos.3250>.

8. Адлер О. О. Застосування LEAN-технологій в системі бізнес-планування та економічного аналізу сучасного підприємства (на прикладі ПрАТ «Концерн Хлібпром»)

[Текст] / О. О. Адлер, Л. М. Долгий, О. Й. Лесько // Причорноморські економічні студії. – Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2022. – № 4. – С. 98-105.

9. Адлер О. О. Управління кадровим персоналом підприємства в системі бізнес-аналізу (на прикладі ТОВ «Барлінек-Інвест») [Текст] / О. О. Адлер, О. Й. Лесько, А. О. Кособуцька // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Економіка і менеджмент». – 2022. – № 2. С. 3-12.

10. Burennikova N., Kavetskiy V., Lesko O., Akselrod R., Adler O., Greguš M. Modeling of the Investment Risks in Human Capital as the Factor of Enterprise Safety in the Context of the Stakeholder Theory. The 1st International Workshop on Computational & Information Technologies for Risk-Informed Systems (CITRisk-2020), Kherson, Ukraine, October 15-16, 2020. P. 213-221. URI: <http://ceur-ws.org/Vol-2805/short16.pdf>. Modeling of the Investment Risks in Human Capital as the Factor of Enterprise Safety in the Context of the Stakeholder Theory [Electronic resource] / N. Burennikova, V. Kavetskiy, O. Lesko [etc.] // The 1st International Workshop on Computational & Information Technologies for Risk-Informed Systems (CITRisk-2020), Kherson, Ukraine, October 15-16, 2020. – 2020. – P. 213-221. – URI: <http://ceur-ws.org/Vol-2805/short16.pdf>.

Посібники

1. Етика та психологія ділових відносин : навчальний посібник / М. Д. Прищак, О. Й. Лесько. – [2-ге вид., перероб. і доп.]. – Вінниця : ВНТУ, 2023. – 246 с. [10,2 друк. арк., / 5.1 авт. арк.]

2. Причепка І.В. Ділове адміністрування:

						<p>електронний практикум комбінованого (локального та мережного) використання [Електронний ресурс] / І. В. Причеп, О. Й. Лесько. - Вінниця : ВНТУ, 2023. - 114с [4,7 друк. арк./ 2,35 авт. арк.]</p> <p>3. Ратушняк О. Г., Глущенко Л. Д., Лесько О.Й. Застосування методу аналізу ієрархій для прийняття рішень щодо вибору ділового партнера підприємництва // Теоретичні, методичні та практичні аспекти сталого розвитку економіки України / Під ред. д. е. н., професора О. О. Непочатенко. // колективна монографія – Умань: Видавець «Сочінський М. М.», 2020. – С. 193-199.</p> <p>4. Лесько О.Й. Економічні перетворення в Україні: досвід, проблеми, перспективи. Колективна монографія / За заг. ред. О.Й. Леська, Н.В. Буреннікової, В.О. Козловського. – Вінниця: ВНТУ, 2020. – 123 с. [5,1 друк. арк. / 2,5 авт. арк.]</p> <p>Член громадської організації "Українське ядерне товариство" Свідоцтво №53 від 08.02.2021 р.</p>	
147768	Хома Олег Ігорович	Завідувач кафедри, професор, Основне місце роботи	Факультет електроенергетики та електромеханіки	Диплом спеціаліста, Київський ордену Леніна і ордену Жовтневої революції державний університет імені Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1990, спеціальність: 2011 філософія, Диплом доктора наук ДД 001209, виданий 12.04.2000, Атестат професора ПР 002275, виданий 19.06.2003	33	Філософія науки і техніки	Освіта: Київський державний університет ім. Т. Г. Шевченка (1990 рік), отримав спеціальність: «Філософія». Кваліфікація «Філософ. Викладач філософії». Доктор філософських наук, спеціальність 09.00.04 – «Філософська антропологія, філософія культури»; тема докторської дисертації: «Модерна та постмодерна перспективи у філософії культури». Завідувач кафедри філософії та гуманітарних наук, професор. Підвищення

кваліфікації: Науково-видавниче об'єднання «Дух і Літера», м. Київ, стажування. Ознайомлення зі сучасними практиками наукової експертизи перекладних текстів. Неперекладність у викладанні філософії. Філософсько-термінологічні аспекти сучасного філософського тексту. З 27.06.2020 по 27.01.2021. Посвідчення № 2021/1.1, 210 год, 7 кред.

1. Хома О. І. Скептичні вислови в «Нарисах пірронізму» і Декартів проект «Медитацій про першу філософію» [Текст] / О. І. Хома // *Sententiae*. – 2022. – № 2. – С. 24-65.
2. Хома О. І. Концептуалізація усної історії філософії: проблема інтерв'ю [Текст] / О. І. Хома // *Sententiae*. – 2023. – № 1. – С. 69-82.
3. Хома, О. (2021). «Аристократична метафізика» і стереотипи. Jolibert, B. (2020). Descartes en questions: l'urgence d'un retour aux textes. Paris: L'Harmattan. *Sententiae*, 40(2), 111–114. <https://doi.org/10.31649/sent40.02.111>
4. Хома, О. (2020). Коментар до українського перекладу «Нарисів пірронізму» Секста Емпірика (I, 1-13). *Sententiae*, 39(2), 170–172. <https://doi.org/10.31649/sent39.02.170>
5. Хома, О. (2020). Спиноза у фокусі національних традицій. Stetter, J., & Ramond, C. (Eds.). (2019). Spinoza in 21st-century American and French philosophy: metaphysics, philosophy of mind, moral and political philosophy. London: Bloomsbury Academic. *Sententiae*, 39(2), 207–209. <https://doi.org/10.31649/sent39.02.207>
6. Хома О. Чого шукає історик філософії? Marion, J.-L. (2021). Questions cartésiennes III: Descartes sous le masque du

						<p>cartésianisme. Paris: PUF. [Текст] / О. Хома // Sententiae. – 2022. – № 1. – С. 130-140.</p> <p>Головний редактор фахового видання SENTENTIAE, включеного в міжнародної бібліометричної бази SCOPUS. Член редколегії фахового видання «Філософська думка»</p> <p>Голова Вінницького відділення Українського філософського фонду (з 1997 року посьогодні);</p> <p>Голова Співки дослідників модерної філософії (Паскалівського товариства) з 1999 року посьогодні.</p>
--	--	--	--	--	--	--

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<p><i>РН14. Інтегрувати рішення на базі технологій машинного навчання та аналізу великих даних в існуючі системи автоматизації для покращення їх функціональності, точності прийняття рішень та адаптивності до змінюваних умов середовища.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Робототехніка</p>	<p>При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи - лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: лабораторні з використанням прикладного програмного забезпечення. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації.</p>	<p>Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів під час лекційного та практичного заняття, тестування, колоквіумів, захисту контрольної роботи (для студентів заочної форми навчання), іспит. Підсумковий контроль знань здійснюється в кінці опанування освітнього компоненту шляхом додавання загальної кількості балів, отриманих під час навчання та іспиту.</p>
		<p>Інтелектуальні засоби автоматизованих систем</p>	<p>При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи - лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: лабораторні з використанням прикладного програмного забезпечення. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5.</p>	<p>Поточний контроль здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань здобувачів вищої освіти під час лекційного та лабораторного заняття, тестування, колоквіумів. Під час підсумкового контролю враховуються результати здачі всіх видів навчальної роботи згідно із структурою</p>

			Словесні методи навчання: лекції, консультації.	кредитів. Підсумковий контроль знань здійснюється в кінці опанування освітнього компоненту шляхом додавання загальної кількості балів, отриманих під час навчання та іспиту.
		Ідентифікація і моделювання систем автоматизації	При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи - лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: лабораторні з використанням прикладного програмного забезпечення. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації.	Поточний контроль здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань здобувачів вищої освіти під час лекційного та лабораторного заняття, тестування, колоквиумів. Під час підсумкового контролю враховуються результати здачі всіх видів навчальної роботи згідно із структурою кредитів. Підсумковий контроль знань здійснюється в кінці опанування освітнього компоненту шляхом додавання загальної кількості балів, отриманих під час навчання та іспиту.
		Переддипломна практика	Під час проходження практики використовуються: 1. Практичні завдання. 2. Метод самостійного навчання. 3. Робота з навчально-методичною літературою та інформаційними ресурсами.	Усне опитування
		Магістерська кваліфікаційна робота	1. Словесні методи 2. Практичні методи 3. Наочні методи 4. Робота з навчально-методичною літературою 5. Самостійна робота	Захист кваліфікаційної роботи
<i>РН13. Розробляти та впроваджувати алгоритми штучного інтелекту для оптимізації процесів управління у складних автоматизованих системах, включаючи системи прогнозування, адаптивного управління та обробки великого обсягу даних.</i>	<input type="checkbox"/>	Робототехніка	При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи - лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: лабораторні з використанням прикладного програмного забезпечення. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації.	Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів під час лекційного та практичного заняття, тестування, колоквиумів, захисту контрольної роботи (для студентів заочної форми навчання), іспит. Підсумковий контроль знань здійснюється в кінці опанування освітнього компоненту шляхом додавання загальної кількості балів, отриманих під час навчання та іспиту.
		Інтелектуальні засоби автоматизованих систем	При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи - лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: лабораторні з використанням прикладного програмного забезпечення. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес	Поточний контроль здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань здобувачів вищої освіти під час лекційного та лабораторного заняття, тестування, колоквиумів. Під час підсумкового контролю враховуються результати здачі всіх видів навчальної

			опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації.	роботи згідно із структурою кредитів.
		Переддипломна практика	Під час проходження практики використовуються: 1. Практичні методи: практичні завдання. 2. Метод самостійного навчання. 3. Робота з навчально-методичною літературою та інформаційними ресурсами.	Усне опитування
		Магістерська кваліфікаційна робота	1. Словесні методи 2. Практичні методи 3. Наочні методи 4. Робота з навчально-методичною літературою 5. Самостійна робота	Захист кваліфікаційної роботи
PH12. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.	<input type="checkbox"/>	Філософія науки і техніки	При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи – лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: практичні роботи з використанням індивідуальних завдань та програмного забезпечення (при необхідності). 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації.	Поточний та підсумковий контроль знань здобувачів проводиться шляхом фронтального, індивідуального чи комбінованого опитування під час практичних занять, колоквиумів, тестування, заліку. Під час підсумкового контролю знань здійснюється в кінці опанування освітнього компоненту шляхом додавання загальної кількості балів, отриманих під час навчання. На позааудиторну роботу виноситься вивчення окремих проблем курсу, підготовка до практичних занять, колоквиумів, тестування, заліку.
		Методологія та організація наукових досліджень	Лекція, проблемна лекція, демонстрація, зокрема, з використанням мультимедійних засобів навчання, практичні роботи, підготовка рефератів, доповідей науково-дослідного характеру, зокрема, на щорічну науково-технічну конференцію викладачів, співробітників та студентів ВНТУ.	Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів під час практичного заняття, тестування, колоквиум.
		Стандарти та проектування комп'ютерно-інтегрованих систем управління	При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи - лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: лабораторні з використанням прикладного програмного забезпечення. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації.	Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів під час лекційного, лабораторного та практичного заняття, тестування, колоквиумів, захисту контрольної роботи (для студентів заочної форми навчання), іспиту.
		Магістерська кваліфікаційна робота	1. Словесні методи 2. Практичні методи 3. Наочні	Захист кваліфікаційної роботи

			методи 4. Робота з навчально-методичною літературою 5. Самостійна робота	
<p><i>РН11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Економічне обґрунтування інноваційних рішень у галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій</p>	<p>При вивченні дисципліни використовуються:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дидактичні методи – лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: практичні завдання. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації. 	<p>Поточний контроль здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань здобувачів під час лекційного заняття, тестування, колоквиуму. Під час підсумкового контролю враховуються результати здачі всіх видів навчальної роботи згідно із структурою кредитів. Підсумковий контроль знань здійснюється в кінці опанування освітнього компоненту шляхом додавання загальної кількості балів, отриманих під час навчання, або шляхом проведення заліку.</p>
		<p>Інноваційні та психологічні аспекти сучасної освіти</p>	<p>При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи – лекції з використанням мультимедійних презентацій, інтерактивні лекції. 2. Практичні методи: практичні роботи з використанням індивідуальних завдань та програмного забезпечення (при необхідності), виконання завдань з «Робочого зошита для самостійної роботи». 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації</p>	<p>Поточний та підсумковий контроль знань здобувачів здійснюється шляхом фронтального, індивідуального чи комбінованого опитування під час практичних занять, завдань з «Робочого зошита для самостійної роботи», захисту проєктів, колоквиумів, тестування, заліку. Підсумковий контроль знань здійснюється в кінці опанування освітнього компоненту шляхом додавання загальної кількості балів, отриманих під час навчання. На позааудиторну роботу виноситься вивчення окремих проблем курсу, підготовка до практичних занять, колоквиумів, тестування, заліку.</p>
		<p>Магістерська кваліфікаційна робота</p>	<p>1. Словесні методи 2. Практичні методи 3. Наочні методи 4. Робота з навчально-методичною літературою 5. Самостійна робота</p>	<p>Захист кваліфікаційної роботи</p>
		<p>Філософія науки і техніки</p>	<p>При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи – лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: практичні роботи з використанням індивідуальних завдань та програмного забезпечення (при необхідності). 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації.</p>	<p>Поточний та підсумковий контроль знань здобувачів проводиться шляхом фронтального, індивідуального чи комбінованого опитування під час практичних занять, колоквиумів, тестування, заліку. Під час підсумкового контролю враховуються результати здачі всіх видів навчальної роботи згідно із структурою кредитів. Підсумковий контроль знань здійснюється в кінці опанування освітнього компоненту шляхом додавання загальної</p>

				кількості балів, отриманих під час навчання. На позааудиторну роботу виносяться вивчення окремих проблем курсу, підготовка до практичних занять, колоквиумів, тестування, заліку.
<p><i>РН10. Розробляти і використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для створення систем автоматизації складними організаційно-технічними об'єктами, професійно володіти спеціальними програмними засобами.</i></p>	<input type="checkbox"/>	Робототехніка	При вивченні дисципліни використовуються:1. Дидактичні методи - лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: лабораторні з використанням прикладного програмного забезпечення. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації.	Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів під час лекційного та практичного заняття, тестування, колоквиумів, захисту контрольної роботи (для студентів заочної форми навчання), іспит. Підсумковий контроль знань здійснюється в кінці опанування освітнього компоненту шляхом додавання загальної кількості балів, отриманих під час навчання та іспиту.
		Сучасні інформаційні технології в галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій	Лекція, демонстрація, зокрема, з використанням мультимедійних засобів навчання, практичні роботи, підготовка рефератів, доповідей науково-дослідного характеру, зокрема, на щорічну науково-технічну конференцію підрозділів ВНТУ.	Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів під час лабораторного заняття тестування, колоквиуми, іспит.
		Переддипломна практика	Під час проходження практики використовуються: 1. Практичні методи: практичні завдання. 2. Метод самостійного навчання. 3. Робота з навчально-методичною літературою та інформаційними ресурсами.	Усне опитування
		Магістерська кваліфікаційна робота	1. Словесні методи 2. Практичні методи 3. Наочні методи 4. Робота з навчально-методичною літературою 5. Самостійна робота	Захист кваліфікаційної роботи
<p><i>РН09. Розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, промислових контролерів,</i></p>	<input type="checkbox"/>	Магістерська кваліфікаційна робота	1. Словесні методи 2. Практичні методи 3. Наочні методи 4. Робота з навчально-методичною літературою 5. Самостійна робота	Захист кваліфікаційної роботи
		Переддипломна практика	Під час проходження практики використовуються: 1. Практичні методи: практичні завдання. 2. Метод самостійного навчання. 3. Робота з навчально-методичною літературою та інформаційними ресурсами.	Усне опитування
		Стандарти та проектування комп'ютерно-інтегрованих систем	При вивченні дисципліни використовуються:1. Дидактичні методи - лекції з використанням	Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи

<p>мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв, засобів інтерфейсу та з урахуванням технологічних умов та вимог до управління виробництвом.</p>		управління	<p>мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: лабораторні з використанням прикладного програмного забезпечення. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації.</p>	<p>комбінованого контролю знань студентів під час лекційного, лабораторного та практичного заняття, тестування, колоквіумів, захисту контрольної роботи (для студентів заочної форми навчання), іспиту.</p>
		Робототехніка	<p>При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи - лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: лабораторні з використанням прикладного програмного забезпечення. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації.</p>	<p>Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів під час лекційного та практичного заняття, тестування, колоквіумів, захисту контрольної роботи (для студентів заочної форми навчання), іспит. Підсумковий контроль знань здійснюється в кінці опанування освітнього компоненту шляхом додавання загальної кількості балів, отриманих під час навчання та іспиту.</p>
		Сучасні інформаційні технології в галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій	<p>Лекція, демонстрація, зокрема, з використанням мультимедійних засобів навчання, практичні роботи, підготовка рефератів, доповідей науково-дослідного характеру, зокрема, на щорічну науково-технічну конференцію підрозділів ВНТУ.</p>	<p>Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів під час лабораторного заняття тестування, колоквіуми, іспит.</p>
		Економічне обґрунтування інноваційних рішень у галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій	<p>При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи – лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: практичні завдання. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації.</p>	<p>Поточний контроль здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань здобувачів під час лекційного заняття, тестування, колоквіуму. Під час підсумкового контролю враховуються результати задачі всіх видів навчальної роботи згідно із структурою кредитів. Підсумковий контроль знань здійснюється в кінці опанування освітнього компоненту шляхом додавання загальної кількості балів, отриманих під час навчання, або шляхом проведення заліку.</p>
<p>РНО8. Застосовувати сучасні математичні методи, методи теорії автоматичного керування, теорії надійності та системного аналізу для дослідження та створення</p>	<input type="checkbox"/>	Магістерська кваліфікаційна робота	<p>1. Словесні методи 2. Практичні методи 3. Наочні методи 4. Робота з навчально-методичною літературою 5. Самостійна робота</p>	<p>Захист кваліфікаційної роботи</p>
		Переддипломна практика	<p>Під час проходження практики використовуються: 1. Практичні методи: практичні завдання. 2.</p>	<p>Усне опитування</p>

<p>систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, кіберфізичних виробництв.</p>		Метод самостійного навчання. 3. Робота з навчально-методичною літературою та інформаційними ресурсами.	
	Ідентифікація і моделювання систем автоматизації	Підсумковий контроль знань здійснюється в кінці опанування освітнього компоненту шляхом додавання загальної кількості балів, отриманих під час навчання та іспиту.	Поточний контроль здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань здобувачів вищої освіти під час лекційного та лабораторного заняття, тестування, колоквиумів. Під час підсумкового контролю враховуються результати здачі всіх видів навчальної роботи згідно із структурою кредитів. Підсумковий контроль знань здійснюється в кінці опанування освітнього компоненту шляхом додавання загальної кількості балів, отриманих під час навчання та іспиту.
	Інтелектуальні засоби автоматизованих систем	При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи - лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: лабораторні з використанням прикладного програмного забезпечення. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації.	Поточний контроль здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань здобувачів вищої освіти під час лекційного та лабораторного заняття, тестування, колоквиумів. Під час підсумкового контролю враховуються результати здачі всіх видів навчальної роботи згідно із структурою кредитів.
	Стандарти та проектування комп'ютерно-інтегрованих систем управління	При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи - лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: лабораторні з використанням прикладного програмного забезпечення. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації.	Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів під час лекційного, лабораторного та практичного заняття, тестування, колоквиумів, захисту контрольної роботи (для студентів заочної форми навчання), іспиту.
	Робототехніка	При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи - лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: лабораторні з використанням прикладного програмного забезпечення. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації.	Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів під час лекційного та практичного заняття, тестування, колоквиумів, захисту контрольної роботи (для студентів заочної форми навчання), іспит. Підсумковий контроль знань здійснюється в кінці опанування освітнього компоненту шляхом додавання загальної кількості балів, отриманих під час навчання та іспиту.

		Сучасні інформаційні технології в галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій	Лекція, демонстрація, зокрема, з використанням мультимедійних засобів навчання, практичні роботи, підготовка рефератів, доповідей науково-дослідного характеру, зокрема, на щорічну науково-технічну конференцію підрозділів ВНТУ.	Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів під час лабораторного заняття тестування, колоквиуми, іспит.
<p><i>РНО5. Розробляти комп'ютерно-інтегровані системи управління складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, застосовуючи системний підхід із урахуванням нетехнічних складових оцінки об'єктів автоматизації.</i></p>	<input type="checkbox"/>	Економічне обґрунтування інноваційних рішень у галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій	При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи – лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: практичні завдання. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації.	Поточний контроль здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань здобувачів під час лекційного заняття, тестування, колоквиуму. Під час підсумкового контролю враховуються результати здачі всіх видів навчальної роботи згідно із структурою кредитів. Підсумковий контроль знань здійснюється в кінці опанування освітнього компоненту шляхом додавання загальної кількості балів, отриманих під час навчання, або шляхом проведення заліку.
		Методологія та організація наукових досліджень	Лекція, проблемна лекція, демонстрація, зокрема, з використанням мультимедійних засобів навчання, практичні роботи, підготовка рефератів, доповідей науково-дослідного характеру, зокрема, на щорічну науково-технічну конференцію викладачів, співробітників та студентів ВНТУ.	Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів під час практичного заняття, тестування, колоквиум.
		Стандарти та проектування комп'ютерно-інтегрованих систем управління	При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи - лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: лабораторні з використанням прикладного програмного забезпечення. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації	Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів під час лекційного, лабораторного та практичного заняття, тестування, колоквиумів, захисту контрольної роботи (для студентів заочної форми навчання), іспиту.
		Магістерська кваліфікаційна робота	1. Словесні методи 2. Практичні методи 3. Наочні методи 4. Робота з навчально-методичною літературою 5. Самостійна робота	Захист кваліфікаційної роботи
<p><i>РНО6. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення</i></p>	<input type="checkbox"/>	Ділова іноземна мова	Демонстрація, зокрема, з використанням мультимедійних засобів навчання, практичні роботи, підготовка доповідей науково-дослідного характеру, зокрема, на	Поточний, тестовий чи інший контроль тем (модулів), винесених викладачем на самостійне опрацювання студентів розміщені у системі JetIQ. Результати СРС фіксуються

<p>професійних проблем і результатів діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, презентації результатів досліджень та інноваційних проектів.</p>			щорічну науково-технічну конференцію викладачів, співробітників та студентів ВНТУ.	у електронному журналі у системі JetIQ. Контроль за вивченим матеріалом здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів під час практичного заняття, тестування, захисту контрольної роботи (для студентів заочної форми навчання), залік.
		Магістерська кваліфікаційна робота	1. Словесні методи 2. Практичні методи 3. Наочні методи 4. Робота з навчально-методичною літературою 5. Самостійна робота	Захист кваліфікаційної роботи
<p>РНО4. Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.</p>	<input type="checkbox"/>	Робототехніка	При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи - лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: лабораторні з використанням прикладного програмного забезпечення. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації.	Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів під час лекційного та практичного заняття, тестування, колоквиумів, захисту контрольної роботи (для студентів заочної форми навчання), іспит. Підсумковий контроль знань здійснюється в кінці опанування освітнього компоненту шляхом додавання загальної кількості балів, отриманих під час навчання та іспиту.
		Методологія та організація наукових досліджень	Лекція, проблемна лекція, демонстрація, зокрема, з використанням мультимедійних засобів навчання, практичні роботи, підготовка рефератів, доповідей науково-дослідного характеру, зокрема, на щорічну науково-технічну конференцію викладачів, співробітників та студентів ВНТУ.	Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів під час практичного заняття, тестування, колоквиум.
		Ідентифікація і моделювання систем автоматизації	При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи - лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: лабораторні з використанням прикладного програмного забезпечення. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації	Поточний контроль здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань здобувачів вищої освіти під час лекційного та лабораторного заняття, тестування, колоквиумів. Під час підсумкового контролю враховуються результати здачі всіх видів навчальної роботи згідно із структурою кредитів. Підсумковий контроль знань здійснюється в кінці опанування освітнього компоненту шляхом додавання загальної кількості балів, отриманих під час навчання та іспиту.
		Переддипломна практика	Під час проходження практики використовуються: 1. Практичні методи:	Усне опитування

			практичні завдання. 2. Метод самостійного навчання. 3. Робота з навчально-методичною літературою та інформаційними ресурсами.	
		Магістерська кваліфікаційна робота	1. Словесні методи 2. Практичні методи 3. Наочні методи 4. Робота з навчально-методичною літературою 5. Самостійна робота	Захист кваліфікаційної роботи
<p><i>РНОЗ.</i> Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій для розв'язування складних задач професійної діяльності.</p>	<input type="checkbox"/>	Філософія науки і техніки	При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи – лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: практичні роботи з використанням індивідуальних завдань та програмного забезпечення (при необхідності). 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації.	Поточний та підсумковий контроль знань здобувачів проводиться шляхом фронтального, індивідуального чи комбінованого опитування під час практичних занять, колоквіумів, тестування, заліку. Під час підсумкового контролю враховуються результати здачі всіх видів навчальної роботи згідно із структурою кредитів. Підсумковий контроль знань здійснюється в кінці опанування освітнього компоненту шляхом додавання загальної кількості балів, отриманих під час навчання. На позааудиторну роботу виноситься вивчення окремих проблем курсу, підготовка до практичних занять, колоквіумів, тестування, заліку.
		Інноваційні та психологічні аспекти сучасної освіти	При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи – лекції з використанням мультимедійних презентацій, інтерактивні лекції. 2. Практичні методи: практичні роботи з використанням індивідуальних завдань та програмного забезпечення (при необхідності), виконання завдань з «Робочого зошита для самостійної роботи». 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації	Поточний та підсумковий контроль знань здобувачів здійснюється шляхом фронтального, індивідуального чи комбінованого опитування під час практичних занять, завдань з «Робочого зошита для самостійної роботи», захисту проектів, колоквіумів, тестування, заліку. Підсумковий контроль знань здійснюється в кінці опанування освітнього компоненту шляхом додавання загальної кількості балів, отриманих під час навчання. На позааудиторну роботу виноситься вивчення окремих проблем курсу, підготовка до практичних занять, колоквіумів, тестування, заліку.
		Методологія та організація наукових досліджень	Лекція, проблемна лекція, демонстрація, зокрема, з використанням мультимедійних засобів навчання, практичні роботи, підготовка рефератів, доповідей науково-дослідного характеру, зокрема, на щорічну науково-технічну конференцію викладачів, співробітників та студентів ВНТУ.	Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів під час практичного заняття, тестування, колоквіум.

		Магістерська кваліфікаційна робота	1. Словесні методи 2. Практичні методи 3. Наочні методи 4. Робота з навчально-методичною літературою 5. Самостійна робота	Захист кваліфікаційної роботи
<i>РНО2. Створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів.</i>	<input type="checkbox"/>	Сучасні інформаційні технології в галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій	Лекція, демонстрація, зокрема, з використанням мультимедійних засобів навчання, практичні роботи, підготовка рефератів, доповідей науково-дослідного характеру, зокрема, на щорічну науково-технічну конференцію підрозділів ВНТУ.	Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів під час лабораторного заняття тестування, колоквиуми, іспит.
		Стандарти та проектування комп'ютерно-інтегрованих систем управління	При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи - лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: лабораторні з використанням прикладного програмного забезпечення. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації.	Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів під час лекційного, лабораторного та практичного заняття, тестування, колоквиумів, захисту контрольної роботи (для студентів заочної форми навчання), іспиту.
		Ідентифікація і моделювання систем автоматизації	При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи - лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: лабораторні з використанням прикладного програмного забезпечення. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації	Поточний контроль здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань здобувачів вищої освіти під час лекційного та лабораторного заняття, тестування, колоквиумів. Під час підсумкового контролю враховуються результати здачі всіх видів навчальної роботи згідно із структурою кредитів. Підсумковий контроль знань здійснюється в кінці опанування освітнього компоненту шляхом додавання загальної кількості балів, отриманих під час навчання та іспиту.
		Переддипломна практика	Під час проходження практики використовуються: 1. Практичні методи: практичні завдання. 2. Метод самостійного навчання. 3. Робота з навчально-методичною літературою та інформаційними ресурсами.	Усне опитування
		Магістерська кваліфікаційна робота	1. Словесні методи 2. Практичні методи 3. Наочні методи 4. Робота з навчально-методичною літературою 5. Самостійна робота	Захист кваліфікаційної роботи
<i>РНО1. Створювати системи автоматизації, кіберфізичні виробництва на</i>	<input type="checkbox"/>	Сучасні інформаційні технології в галузі електроніки, автоматизації та електронних	Лекція, демонстрація, зокрема, з використанням мультимедійних засобів навчання, практичні роботи, підготовка рефератів,	Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю

<p>основі використання інтелектуальних методів управління, баз даних та баз знань, цифрових та мережевих технологій, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв.</p>	<p>комунікацій</p>	<p>доповідей науково-дослідного характеру, зокрема, на щорічну науково-технічну конференцію підрозділів ВНТУ.</p>	<p>знань студентів під час лабораторного заняття тестування, колоквіуми, іспит.</p>
	<p>Робототехніка</p>	<p>При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи - лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: лабораторні з використанням прикладного програмного забезпечення. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації.</p>	<p>Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів під час лекційного та практичного заняття, тестування, колоквіумів, захисту контрольної роботи (для студентів заочної форми навчання), іспит. Підсумковий контроль знань здійснюється в кінці опанування освітнього компоненту шляхом додавання загальної кількості балів, отриманих під час навчання та іспиту.</p>
	<p>Стандарти та проектування комп'ютерно-інтегрованих систем управління</p>	<p>При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи - лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: лабораторні з використанням прикладного програмного забезпечення. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації.</p>	<p>Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів під час лекційного, лабораторного та практичного заняття, тестування, колоквіумів, захисту контрольної роботи (для студентів заочної форми навчання), іспиту.</p>
	<p>Інтелектуальні засоби автоматизованих систем</p>	<p>При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи - лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: лабораторні з використанням прикладного програмного забезпечення. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації.</p>	<p>Поточний контроль здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань здобувачів вищої освіти під час лекційного та лабораторного заняття, тестування, колоквіумів. Під час підсумкового контролю враховуються результати задачі всіх видів навчальної роботи згідно із структурою кредитів.</p>
	<p>Ідентифікація і моделювання систем автоматизації</p>	<p>При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи - лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: лабораторні з використанням прикладного програмного забезпечення. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації</p>	<p>Поточний контроль здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань здобувачів вищої освіти під час лекційного та лабораторного заняття, тестування, колоквіумів. Під час підсумкового контролю враховуються результати задачі всіх видів навчальної роботи згідно із структурою кредитів. Підсумковий контроль знань здійснюється в кінці опанування освітнього компоненту шляхом додавання загальної кількості балів, отриманих під час навчання та іспиту.</p>
	<p>Переддипломна</p>	<p>Під час проходження</p>	<p>Усне опитування</p>

		практика	практики використовуються: 1. Практичні методи: практичні завдання. 2. Метод самостійного навчання. 3. Робота з навчально-методичною літературою та інформаційними ресурсами.	
		Магістерська кваліфікаційна робота	1. Словесні методи 2. Практичні методи 3. Наочні методи 4. Робота з навчально-методичною літературою 5. Самостійна робота	Захист кваліфікаційної роботи
<i>РНО7. Аналізувати виробничо-технічні системи у певній галузі діяльності як об'єкти автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації.</i>	<input type="checkbox"/>	Переддипломна практика	Під час проходження практики використовуються: 1. Практичні методи: практичні завдання. 2. Метод самостійного навчання. 3. Робота з навчально-методичною літературою та інформаційними ресурсами.	Усне опитування
		Магістерська кваліфікаційна робота	1. Словесні методи 2. Практичні методи 3. Наочні методи 4. Робота з навчально-методичною літературою 5. Самостійна робота	Захист кваліфікаційної роботи
		Методологія та організація наукових досліджень	Лекція, проблемна лекція, демонстрація, зокрема, з використанням мультимедійних засобів навчання, практичні роботи, підготовка рефератів, доповідей науково-дослідного характеру, зокрема, на щорічну науково-технічну конференцію викладачів, співробітників та студентів ВНТУ.	Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів під час практичного заняття, тестування, колоквиум.
		Ідентифікація і моделювання систем автоматизації	При вивченні дисципліни використовуються: 1. Дидактичні методи - лекції з використанням мультимедійних презентацій. 2. Практичні методи: лабораторні з використанням прикладного програмного забезпечення. 3. Метод самостійного навчання. 4. Активні методи: експрес опитування, тестування. 5. Словесні методи навчання: лекції, консультації	Поточний контроль здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань здобувачів вищої освіти під час лекційного та лабораторного заняття, тестування, колоквиумів. Під час підсумкового контролю враховуються результати здачі всіх видів навчальної роботи згідно із структурою кредитів. Підсумковий контроль знань здійснюється в кінці опанування освітнього компоненту шляхом додавання загальної кількості балів, отриманих під час навчання та іспиту.