

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"</b>
Освітня програма	<b>29828 Комп'ютерні науки</b>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Спеціальність	<b>122 Комп'ютерні науки</b>

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:*

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

## Загальні відомості

### 1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	<b>36</b>
Повна назва ЗВО	<b>Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"</b>
Ідентифікаційний код ЗВО	<b>02070743</b>
ПІБ керівника ЗВО	<b>Азюковський Олександр Олександрович</b>
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<b><a href="http://www.nmu.org.ua">http://www.nmu.org.ua</a></b>

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/36>

### 3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	<b>29828</b>
Назва ОП	<b>Комп'ютерні науки</b>
Галузь знань	<b>12 Інформаційні технології</b>
Спеціальність	<b>122 Комп'ютерні науки</b>
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Тип освітньої програми	<b>Освітньо-професійна</b>
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	<b>Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)</b>
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	<b>Кафедра програмного забезпечення комп'ютерних систем</b>
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<b>Кафедра інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, кафедра іноземних мов.</b>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	<b>пр. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005</b>
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	<b>Українська</b>
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	<b>11582</b>
ПІБ гаранта ОП	<b>Мартиненко Андрій Анатолійович</b>
Посада гаранта ОП	<b>доцент</b>
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	<b><a href="mailto:martynenko.a.a@nmu.one">martynenko.a.a@nmu.one</a></b>
Контактний телефон гаранта ОП	<b>+38(095)-413-44-39</b>
Додатковий телефон гаранта ОП	<b>+38(066)-290-45-27</b>

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

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

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» (раніше Національна гірнича академія України, далі ДВНЗ «Національний гірничий університет») майже 30 років готує для потреб держави спеціалістів в галузі інформаційних технологій. У 1995 році було отримано ліцензію від МОН України на підготовку кафедрою ЕОТ фахівців напряму 0804 «Комп'ютерні науки» за спеціальністю 7.080403 «Програмне забезпечення автоматизованих систем», а у 1996 році проліцензовано спеціальність 7.080401 «Інформаційні управляючі системи та технології». У 2002 році на кафедрі електроніки та обчислювальної техніки було акредитовано за найвищим освітньо-кваліфікаційним рівнем «магістр» спеціальність «Інформаційні управляючі системи та технології». Це було обумовлено тим, що ІТ-сфера є найрозвинутішим та найбільшим за обсягом сегментом інноваційної економіки України, що стабільно демонструє перспективи зростання. Однак, з іншого боку, актуальною проблемою глобальної ІТ-індустрії є постійний дефіцит висококваліфікованих фахівців. У 2003 році було створено кафедру програмного забезпечення комп'ютерних систем, яка на сьогодні взяла на себе підготовку фахівців за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського), другого (магістерського) та третього (доктор філософії) рівнів вищої освіти. ОП 2024 року розроблена на підставі Закону України «Про вищу освіту», Стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» робочою групою НПП випускової кафедри (Мартиненко А.А., Мороз Б.І., Алексєєв М.О., Удовик І.М.) із залученням випускників та роботодавців, затверджена Вченою радою НТУ «Дніпровська політехніка» (протокол №8 від 27.06.2024р.) і введена в дію наказом ректора №8-ВР від 27.06.2024р. На ринку праці м. Дніпро і області склався стабільний попит на випускників спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» другого (магістерського) рівня, тому освітню програму (ОП) було розроблено з урахуванням потреб ринку праці. Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» (НТУ "ДП") в консолідованому рейтингу 2024 року займає 3 місце серед найкращих технічних закладів вищої освіти України (<https://osvita.ua/vnz/rating/82981/>) та займає перше місце по регіону за кількістю поданих заяв на бакалаврат та магістратуру у галузі 12 «Інформаційні технології».

#### 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	105	76	3	0	0
2 курс	2023 - 2024	100	84	4	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	<b>29827 Комп'ютерні науки</b>
другий (магістерський) рівень	<b>29828 Комп'ютерні науки</b> <b>21654 Інформаційні технології аерокосмічного моніторингу довкілля</b> <b>21655 Інформаційні управляючі системи та технології</b>
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	<b>42623 Комп'ютерні науки</b>

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	135218	36379

Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	135218	36379
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	2444	790

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_2024.pdf</i>	K5amgFewiYrCPcUg8RYuGOQqekFVYN2dGWTtJEbT2uU=
Навчальний план за ОП	<i>122 магістр денна.pdf</i>	Yf9sR49JaDGrCNlpxP3sYsn/pjV6PHYSULosYrpoQ2A=
Навчальний план за ОП	<i>122 магістр заочна.pdf</i>	7z6Z632p3W7LOJ6BOfxd5fpAhau3rCiivbYUctaBuSU=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Відгук_1.pdf</i>	OjCUJd8vflSy4ATGsfQkqppOVCSyo2exW7nf7mCrOdY=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Відгук_2.pdf</i>	RPKr/8lNcOIKgR3XNIZlr3orQ5AWovyr3txw81o7Cdw=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Відгук_3.pdf</i>	8FE+vvdYvQDooOoYRMUQGV9TZA+ua2ivHcl1CMuw/6M=

### 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?**

ОП "Комп'ютерні науки" дозволяє здобувачам освіти досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти (наказ МОН №393 від 28.04.2022р.) за спеціальністю «Комп'ютерні науки» для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Зокрема, 73% обсягу ОП спрямовано на забезпечення загальних та фахових компетентностей за спеціальністю (обов'язкова частина), що визначено стандартом вищої освіти спеціальності; 27% обсягу ОП спрямовано на реалізацію права студентів на формування індивідуальної освітньої траєкторії шляхом вибору навчальних дисциплін. Обов'язкова частина загалом становить 66 кредитів ЄКТС та включає: цикл загальної підготовки (6 кредитів ЄКТС), цикл спеціальної підготовки (фахові дисципліни за спеціальністю – 30 кредитів ЄКТС), практична підготовка за спеціальністю та атестація (30 кредитів ЄКТС). Відповідність освітніх компонентів ПРН в ОП відображена у Матриці відповідності (табл. 3 у Додатку), з якої видно, що усі результати навчання Стандарту вищої освіти України досягаються за допомогою освітніх компонентів обов'язкової частини ОП. Під час розробки ОП було враховано вимоги дескрипторів Національної рамки кваліфікації. ОП приведено у відповідність до 7-го рівня Національної рамки кваліфікації, який передбачає одержання концептуальних знань, набутих у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень, а також критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності. При цьому уміння і навички зосереджуються на вирішенні складних непередбачуваних задач і проблем у певних галузях

професійної діяльності та/або навчання, що передбачає створення інноваційних продуктів світового рівня, планування, організації, впровадження та контролю процесів розробки програмного забезпечення, вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів. ПРН здобувачів вищої освіти за даною ОП було визначено, враховуючи відповідність сформульованих компетентностей/результатів навчання дескрипторам Національної рамки кваліфікації.

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

Професійний стандарт відсутній.

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

#### **- здобувачі вищої освіти та випускники програми**

Здобувачі вищої освіти можуть впливати на зміст освітньої програми через: 1) участь у роботі вченої ради університету, факультету; 2) здійснення моніторингу якості нормативних документів (освітніх програм, робочих програм навчальних дисциплін, методичного забезпечення процесу тощо); 3) участь у роботі студентського самоврядування університету, факультету. Інтереси здобувачів вищої освіти враховувалися впродовж усього періоду існування ОП. Щорічно за результатами обговорення проєкту ОП (<https://bit.ly/3rFkOjt>) проводиться засідання НМК та кафедри за участі здобувачів (випускників), а у підсумку відбувається затвердження ОП та узгоджується каталог вибіркових дисциплін (<https://fit.nmu.org.ua/ua/vybirkovyi/mas.php>). Для отримання зворотного зв'язку із здобувачами ОП проводяться зустрічі з гарантом ОП, електронне листування корпоративною поштою, опитування здобувачів.

До формування цілей та ПРН за ОП було залучено випускника ОП 2023 року Євгенія Руксова, яки запропонував ввести ОК "Методи побудови і аналізу криптосистем" до каталогу вибіркових дисциплін.

#### **- роботодавці**

Участь у обговоренні ПРН та змістовного наповнення дисциплін ОП "Комп'ютерні науки" приймали представники відомих ІТ-компаній (EPAM, SoftServe, TOB Ай Ті Інтегратор, «EMERGN», Yalantis, GlobalLogic та інші.), наукових підприємств (ПРАТ науково-виробниче підприємство «Орбіта» та інші) та обласної державної адміністрації з питань цифрового розвитку та цифровізації.

За участю Тараса Ніколаєва (ІТ компанія SoftServe) сформовано фокус ОП, додатковий результат навчання РН 20 "Аналізувати та обирати оптимальні рішення щодо використання технологій хмарних обчислень у відповідності з вимогами готовності, гнучкості та масштабованості сервіс-орієнтованих ресурсів, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері комп'ютерних наук" та СК12 "Здатність проєктувати хмарні системи і сервіси для реалізації хмарних обчислень щодо підтримки процесів у сфері комп'ютерних наук".

#### **- академічна спільнота**

ОП була прорецензована розробником стандарту, доктором фізико-математичних наук, завідувачем кафедри математичного моделювання Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича Черевко І. М., який рецензував ОП на відповідність стандарту вищої освіти та відзначив що ОП передбачає поєднання теоретичних знань та практичну підготовку і дозволяє здобувачам вищої освіти розв'язувати складні задачі в галузі комп'ютерних наук.

З метою формування у здобувачів умінь та компетенцій щодо процесу проведення наукових досліджень та для оволодіння методологією, теоретичними і практичними методами наукового дослідження, за пропозицією завідувача кафедри програмних засобів Запорізького національного технічного університету, д.т.н., професора Суботіна С.О. було введено до ОП ОК Фз «Методологія наукових досліджень» для забезпечення частини ПРН ОП (РН01, РН02, РН16, РН19).

#### **- інші стейкхолдери**

Факультет інформаційних технологій НТУ "ДП" активно співпрацює з Дніпровським ІТ-кластером (IT Dnipro Community), який систематично проводить аналіз ОП галузі 12 "Інформаційні технології" та ринку праці у місті Дніпро. Виконавчий директор IT Dnipro Community Євген Гостіщев проводить зустрічі з представниками ЗВО м. Дніпро для обговорення новітніх тенденцій в ІТ-галузі та можливостей актуалізації освітніх програм. Побажання та рекомендації стосовно фахових компетенцій випускників також враховувалися в процесі розроблення та періодичного перегляду ОП. Університет тісно співпрацює з органами місцевого самоврядування міста та області, зокрема, з їх структурними підрозділами, які курують освітні напрямки та напрямки цифрового розвитку та цифровізації (до рецензування ОП залучався Заступник голови Дніпропетровської обласної державної адміністрації з питань цифрового розвитку, цифрових трансформацій та цифровізації Іван Начовний).

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

Місія НТУ «ДП» – це еволюція освітньо-наукового простору на принципах академічної доброчесності, загальнолюдських цінностей, національної ідентичності та креативного становлення людини і суспільства майбутнього (<http://surl.li/aggwv>). Стратегічні напрями діяльності НТУ «ДП»: 1. Формування соціокультурного мотиваційного середовища університету, що сприяє професійному зростанню співробітників, забезпечує високу якість освіти, отримання нових знань та їх передачу студентам, а також динамічний розвиток досліджень та інновацій. 2. Розвиток

нормативно-правової бази університету для імплементації Закону України «Про вищу освіту», досягнення академічної, організаційної та фінансової автономії, демократизації системи управління, покращення соціального захисту студентів, викладачів і співробітників. 3. Формування моделі діяльності університету на основі поєднання освіти, науки та інновацій, забезпечення інтеграції до міжнародного науково-освітнього простору. 4. Розвиток матеріально-технічного, фінансового та ресурсного забезпечення освітньо-наукового процесу в університеті. Цілі відповідають місії та стратегії університету, оскільки передбачають формування та розвиток у здобувача загальнолюдських цінностей і професійних компетентностей з комп'ютерних наук, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці шляхом набуття компетентностей та інтеграції до міжнародного науково-освітнього простору, задоволення потреб роботодавців у фахівцях з компетентностями ОП.

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

Постійний та стрімкий розвиток ІТ-галузі вимагає гнучкої системи реагування на запити ринку, тому періодично переглядаються навчальні плани та зміст ОК, розширюється перелік вибіркових дисциплін, оновлюється методичне забезпечення, вносяться зміни в ОП за результатами обговорення з випускниками та роботодавцями. Більшість компаній застосовують сьогодні хмарні технології, зокрема широкого розповсюдження набули хмарні рішення міжнародних компаній Amazon та Google, що обумовлює попит на фахівців, які володіють знаннями роботи з хмарними технологіями. Для забезпечення відповідності цілей і ПРН ОП тенденціям розвитку спеціальності, здійснюється моніторинг ринку праці щодо формування попиту на фахівців з комп'ютерних наук, що передбачає проведення спільних заходів з провідними ІТ-компаніями для обговорення новітніх тенденцій розвитку спеціальності та щорічного перегляду змісту ОК.

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

На ринку праці міста Дніпро в ІТ-галузі спостерігається стійкий дефіцит кваліфікованих кадрів, зокрема професіоналів високого рівня, що здатні ефективно розв'язувати складні спеціалізовані завдання практичного характеру відповідного рівня професійної діяльності на основі поєднання освіти, науки та інновацій. Сукупно усі ПРН ОП спрямовані на підготовку конкурентоспроможних фахівців у сфері комп'ютерних наук, що здатні здійснювати теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук. ОП передбачає вивчення новітніх методологій та технологій для формалізації предметної області як складної комп'ютерної системи з визначенням ключових елементів та зв'язків між ними, моделювання об'єктів та процесів, модифікацію та тестування комп'ютерних систем, управління якістю та вимогами в ІТ-проектах, опанування методології DevOps, що зосереджена на стандартизацію середовищ розробки з метою забезпечення швидкої підготовки проектів, методологію наукових досліджень, інформаційно-аналітичних систем на базі OLAP технологій, проектування хмарних сервісів для роботи з великими даними з можливістю виявлення проблемних ситуацій в процесі експлуатації, що задовольняє вимоги галузевого контексту. Регіональний контекст був врахований на основі пропозицій представників ІТ-компаній регіону, котрі системно залучаються до обговорення та оновлення змісту ОП.

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

Під час формування цілей і ПРН даної ОП бралися до уваги ОП за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки університетів України: НТУ «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського» ([https://osvita.kpi.ua/122\\_OPPM\\_ISORO](https://osvita.kpi.ua/122_OPPM_ISORO)) проаналізовано зміст ОПП «Інтелектуальні сервіс-орієнтовані розподілені обчислювання та проаналізовано зміст ОК "Хмарні технології та сервіси"; Харківський національний університет радіоелектроніки (<https://nure.ua/abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/122-komp-yuterninauki/magistr-122-komp-juterni-nauki/osvitnja-programa-data-science>) проаналізовано зміст ОПП «Науки про дані» спеціальності 122 Комп'ютерні науки ОК 5 Технології управління та оцінювання ІТ-проектів, ОК 6 Аналітика великих даних та ОК 9 Платформа та програмний каркас Hadoop; ДУ «Житомирська політехніка» (<https://docs.ztu.edu.ua/mdocs-posts/opp-komp-yuterni-nauku-122-komp-yuterni-nauku-magistr/>) проаналізовано зміст ОПП «Комп'ютерні науки» ОК3 Методологія наукових досліджень, ОК9 Моделювання інформаційних процесів та системи обробки великих даних та ОК10 Математичне моделювання інформаційних процесів та систем. Програмні результати навчання при проектуванні та розробці інших освітніх компонентів ОП формувались аналогічно.

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

Мета ОП та ПРН формувались з урахуванням досвіду наступних іноземних програм: 1. Polytecnico di Milano (<https://www.polimi.it/en/education/laurea-magistrale-programmes/programme-detail/computer-science-and-engineering>) проаналізовано та враховано при розробці ОП такі ОК як: Big data and data science та High Performance Computer Architectures. 2. Wroclawska Politehnika (<https://wiz.pwr.edu.pl/en/students/programmes/computer-science/master-programmes>) проаналізовано та враховано при розробці ОП такі ОК як: System Modelling and Analysis, Information System Modelling та Research Methodology. 3. Worchester Polytechnical Institute (<https://www.wpi.edu/academics/study/computer-science-mcs>) проаналізовано та враховано при розробці ОП такі ОК як: Big Data Management, Big Data Analytics. 4. University of South Florida (<https://www.usf.edu/engineering/cse/graduate/mcs-catalog.aspx>) проаналізовано та

враховано при розробці ОП такі ОК як: Expert and Intelligent Systems, Data Mining та Testing and Fault Tolerance in Digital Systems.

Розглянуті ОП за метою і змістом близькі до ОП та мають спільне спрямування освітніх компонент. При проведенні аналізу сформульовано висновки щодо компетенцій у майбутніх фахівців в галузі комп'ютерних наук на основі поєднання освіти, науки та інновацій із забезпеченням інтеграції до міжнародного науково-освітнього простору, що сприяє соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці.

## 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)?**

66

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

24

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

Зміст ОП відповідає предметній області спеціальності 122 Комп'ютерні науки. Освітні компоненти відповідають об'єкту вивчення та діяльності: процеси збору, представлення, обробки, зберігання, передачі та доступу до інформації в комп'ютерних системах. ОП складається з цілісного та збалансованого комплексу логічно взаємопов'язаних обов'язкових освітніх компонент, передбачає широкі можливості вибору дисциплін та практичну підготовку. Обов'язкова частина ОП містить загальний та спеціальний цикли підготовки. ОП передбачає вивчення новітніх методологій та технологій для формалізації предметної області як складної комп'ютерної системи з визначенням ключових елементів та зав'язків між ними, моделювання об'єктів та процесів, модифікацію та тестування комп'ютерних систем, управління якістю та вимогами в IT-проектах, опанування методології DevOps, інформаційно-аналітичних систем на базі OLAP технологій, проектування хмарних сервісів для роботи з великими даними з можливістю виявлення проблемних ситуацій в процесі експлуатації.

ОП не є міждисциплінарною.

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

ОП передбачає можливість створення та реалізації індивідуальної траєкторії навчання, що забезпечується через формування індивідуального навчального плану здобувача освіти шляхом обрання навчальних дисциплін, бази практик, теми кваліфікаційної роботи. Індивідуальний навчальний план студента формується щороку, включає в себе обов'язкові дисципліни, вибіркову складову, практичну підготовку. Індивідуальна траєкторія навчання студента визначається наступними нормативними документами університету: «Положення про організацію освітнього процесу» ([https://pologenie\\_pro\\_organiz\\_osvit\\_process](https://pologenie_pro_organiz_osvit_process)) та Положення про формування переліку та обрання навчальних дисциплін здобувачами (<http://surl.li/bgnrrr>).

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

Відповідно до навчального плану ОП вибіркові компоненти складають 24 кредити ЄКТС (27%). Згідно «Положення про організацію освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»» (<http://surl.li/aggox>) та «Положення про формування переліку та обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка»» (<http://surl.li/afzft>) здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін наступним чином: студентам пропонується перелік навчальних дисциплін в межах факультету інформаційних технологій фахового спрямування та з загально університетського каталогу (<https://fit.nmu.org.ua/ua/vybirkovii/mas.php>). Здобувач має можливість вибору дисциплін за письмовою заявою на ім'я декана факультету, на дистанційній платформі Moodle або за допомогою інших телекомунікаційних засобів спілкування. Навчальні дисципліни, що будуть вивчатися за вибором здобувача вищої освіти, вносяться до «Індивідуальних навчальних планів студентів». Студенти також мають можливість обирати місце проходження виробничої та передатестаційної практики. Надання кваліфікованих консультацій щодо змісту та процедури вибору дисциплін і баз практик покладається на гаранта ОП, куратора та завідувача кафедри.

**Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої**

## **освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності**

Проведення практичної підготовки регламентується «Положенням про проведення практики здобувачів вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка» (<http://surl.li/aggej>). ОП і навчальний план передбачають проходження виробничої практик загальним обсягом 8 кредитів ЄКТС, а також передатестаційної практики обсягом 4 кредити ЄКТС. Студенти мають можливість проходження практик у ІТ-компаніях, які вони визначають самі та/або з якими у ЗВО укладено відповідні договори про співпрацю (<https://pzks.nmu.org.ua/ua/comp.php>.) Зібрані під час проходження практик матеріали та набуті професійні навички дають можливість здобути компетентності, потрібні для написання кваліфікаційної роботи та подальшої професійної діяльності за фахом.

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

ОП дає змогу забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) впродовж періоду навчання. Зокрема, через освітні компоненти, що формують основні загальні компетентності – здатність спілкуватися іноземною, здатність генерувати нові ідеї (креативність), здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу та інші. Уміння представляти та обговорювати отримані результати, мати дослідницькі навички, що виявляються у здатності формувати нові гіпотези та задачі, вибирати належні напрями і відповідні методи для їх реалізації, беручи до уваги наявні ресурси. Під час навчання здобувачі набувають соціальних, комунікаційних, загальнокультурних компетентностей, а також розвивають творче і критичне мислення, працюють у командах та удосконалюють навички публічного захисту проєктів. Також здобувач вищої освіти обов'язково обирає навчальну дисципліну, яка направлена на розвиток softskills, чим самостійно доповнює свої соціальні навички.

## **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**

Відповідно до ОП "Комп'ютерні науки" метою програми є формування у майбутніх фахівців здатності формулювати, розв'язувати й узагальнювати складні наукові та практичні задачі дослідницького та/або інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності з використанням сучасних інформаційних технологій. Зміст ОП має чітку структуру, визначену вимогами стандарту та нормативними положеннями НТУ "ДП". Освітні компоненти, включені до ОП, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявленої мети та ПРН. Кожен ОК є унікальним за своїм змістом, включає наукові доробки НПП, результати їх стажувань та підкреслює унікальність ОП. Структурно-логічна схема формується на підставі силабусів навчальних дисциплін, де визначено отримані дисциплінарні результати навчання. Кожен програмний результат охоплений змістом ОП, а освітні компоненти є взаємодоповнюючими та відображають предметну область ОП.

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

Питання співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) з фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою) регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/vxgtpi>).

Щотижневе аудиторне навантаження студентів не перевищує 22 годин. Освітні компоненти сформовані наступним чином:

ОК «Іноземна мова для професійної діяльності (англійська/німецька /французька)» має обсяг 180 годин (64 год.- ауд., 116 год. – сам.);

ОК «Методологія наукових досліджень» має обсяг 90 годин (39 год.-ауд., 51 год. – сам.);

ОК «Великі дані (Big Data) та хмарні технології (Cloud Technology)» має обсяг 120 годин (46 год. – ауд., 74 год. – сам.);

ОК «Управління якістю та вимогами в ІТ-проєктах» має обсяг 120 годин (46 год.-ауд., 74 год. – сам.);

ОК «Інформаційно-аналітичні системи на базі OLAP технологій» має обсяг 120 годин (46 год. – ауд., 74 год. – сам.);

ОК «Методологія DevOps» має обсяг 120 годин (45 год. – ауд., 75 год. – сам.);

ОК «Моделювання об'єктів та процесів» має обсяг 90 годин (39 год. – ауд., 51 год. – сам.);

ОК «Модифікація та тестування комп'ютерних систем» має обсяг 120 годин (45 год. – ауд., 75 год. – сам.);

ОК «Проектування хмарних систем і сервісів для реалізації хмарних обчислень (Cloud Computing)» має обсяг 120 годин (57 год. – ауд., 63 год. – сам.);

Співвідношення аудиторної та самостійної роботи для дисциплін, що викладаються за денною формою навчання, згідно навчального плану в середньому становить 0,53 до 0,64.

## **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**

Проведення практичної підготовки регламентується «Положенням про проведення практики здобувачів вищої



освіти НТУ «Дніпровська політехніка»

([http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/Provisions\\_on\\_the\\_practice.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Provisions_on_the_practice.pdf)). ОП і навчальний план відповідно до графіку навчального процесу НТУ «ДП» передбачають проходження виробничої практики загальним обсягом 8 кредитів ЄКТС та тривалістю 4 тижні, а також передатестаційної практики обсягом 4 кредити ЄКТС і тривалістю 2 тижні. Зібрані під час проходження практик матеріали та набуті професійні навички дають можливість здобути компетентності, потрібні для написання кваліфікаційної роботи та подальшої професійної діяльності за фахом. Основними базами практик є підприємства та ІТ-компанії м. Дніпро та України, зокрема: Yalantis, SoftServe, GlobalLogic, SigmaSoftware, EPAM, AMC Bridge, ІТ-інтегратор, Emerdgn та інші. Структура ОП та навчальний план не передбачають підготовку здобувачів за дуальною формою освіти.

**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 відіграє важливу роль у забезпеченні здобувачів навичками та компетентностями, що сприяють досягненню глобальних цілей сталого розвитку, проголошених резолюцією ООН та визначених в Указі Президента України. НТУ "ДП" є партнером проекту Польського національного агентства з академічних обмінів (NAWA) «Зелена трансформація українських університетів» (Green Transition in Ukrainian Universities) в рамках якого здійснена розробка та впровадження системи мікросертифікації українських студентів у сфері зеленої трансформації; створення моделі «зеленого кампусу» та впровадження стандартів у сфері науково-педагогічної діяльності та роботи кампусу, що відповідає Цілі 9 сталого розвитку "Інновації та інфраструктура" та Цілі 7 "Доступна та чиста енергія". Також ОП відповідає цілі 17 сталого розвитку – Партнерство заради сталого розвитку, так як включає актуальне міжнародне співробітництво, обмін знаннями та інноваціями, що дозволяє розвивати нові підходи до вирішення глобальних проблем.

### **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**

[https://www.nmu.org.ua/ua/content/study/admission/umovi\\_vstupy/admission\\_rules.php](https://www.nmu.org.ua/ua/content/study/admission/umovi_vstupy/admission_rules.php)

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

Прийом вступників на навчання за ОП «Комп'ютерні науки» здійснюється згідно з «Правилами прийому до НТУ «Дніпровська політехніка». Для здобуття ступеня магістра за ОП приймаються особи, які здобули ступінь бакалавра, магістра або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста. Конкурсний відбір здійснюється за результатами вступних випробувань (єдиний вступний іспит та фаховий іспит), а також розгляду мотиваційних листів. Конкурсний бал складається із суми балів: двох компонентів ЄВІ (іноземна мова та тест загальних навчальних компетентностей) помножених на коефіцієнт 0,2 та результату єдиного фахового вступного випробування (ЄФВВ) з інформаційних технологій або фахового іспиту помножених на коефіцієнт 0,6. Для осіб, які здобули тільки ступінь бакалавра складання ЄВІ та ЄФВВ є обов'язковим. Особи, які здобули магістра або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста під час вступу на місця за кошти фізичних та/або юридичних осіб, можуть за їх вибором або подати результат(-и) ЄВІ та/або ЄФВВ, або скласти відповідну(-ий, -і) співбесіду та/або фаховий іспит в НТУ «ДП». Для участі в конкурсі на навчання за кошти державного замовлення мінімальний конкурсний бал повинен бути не менше ніж 130. Програми ЄВІ та ЄФВВ оприлюднені на сайті Українського центру оцінювання якості освіти (<http://surl.li/uvqxlx>). Програми вступних випробувань оприлюднені на сайті університету в рубриці «Вступнику».

**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 результатів навчання, отриманих на інших освітніх програмах регулюється «Правилами прийому на навчання», «Положенням про організацію освітнього процесу», «Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти», «Положенням про відрядження, переривання навчання, переведення та поновлення здобувачів вищої освіти», «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність». Документи про освіту, які видані ЗВО закордонних країн (дипломи, академічні довідки), за клопотанням університету проходять процедуру визнання у МОН України з отриманням відповідного «Свідоцтва про визнання в Україні іноземних документів про освіту». Результати кредитної мобільності визнаються за підсумками здобуття кредитів ЄКТС та/або відповідних компетентностей, результатів навчання за наданням академічної довідки (Transcript of records). Університет перезаховує дисципліни, вивчені в університеті-партнері, якщо вони внесені до Договору про міжнародну академічну мобільність. Доступність процедури визнання результатів навчання отриманих на інших освітніх програмах визначена нормативними документами університету, які оприлюднено на офіційному веб-сайті НТУ «ДП» за посиланням (<http://surl.li/rbky>), що забезпечує доступність всім учасникам освітнього процесу.

**Наведіть конкретні приклади та прийняті рішення щодо визнання результатів навчання та**

## **кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах (зокрема під час академічної мобільності)**

За результатами міжнародної академічної мобільності University of Jaen (Іспанія) студентці групи 122М-19-1 Дмитровській Мар'яні були перезараховані ОК. Перед реалізацією мобільності за допомогою міжнародного відділу, був складений документ щодо трансферу кредитів за дисциплінами, який був погоджений на рівні деканів факультетів університетів.

## **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?**

В університеті питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті, регулює «Положення про визнання в НТУ «Дніпровська політехніка» результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті» (<http://surl.li/eoyod>), відповідно до якого передбачена наступна процедура:

подання здобувачем заяви щодо визнання; ідентифікація задекларованих у письмовій формі здобувачем результатів неформального та/або інформального навчання, які підлягають оцінюванню університетом; оцінювання задекларованих результатів навчання здобувача; прийняття рішення про визнання та зарахування здобувачу відповідних освітніх компонентів (складових освітніх компонентів) освітньої програми або відмову у визнанні. Строк розгляду заяви та прийняття рішення про можливість або неможливість проводити подальші процедури визнання на основі наданої заявником інформації становить не більше п'яти робочих днів. Прийняття рішення про визнання результатів неформального та/або інформального навчання заявника фаховою комісією здійснюється за підсумками їх оцінювання. Доступність процедури чітко визначена нормативними документами університету, які оприлюднено на офіційному вебсайті за посиланням (<http://surl.li/rbky>).

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

Відповідно, до «Положення про визнання в НТУ «Дніпровська політехніка» результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті» (<http://surl.li/eoyod>), визнання результатів неформального та/або інформального навчання університетом передбачає такі процедури: подання здобувачем заяви щодо визнання; ідентифікацію задекларованих у письмовій формі здобувачем результатів неформального та/або інформального навчання, які підлягають оцінюванню університетом; оцінювання задекларованих результатів навчання здобувача; прийняття рішення про визнання та зарахування відповідних освітніх компонентів (складових освітніх компонентів) освітньої програми або відмову у визнанні.

## **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 в університеті відповідає вимогам законодавства та регулюється Положенням про організацію освітнього процесу НТУ «Дніпровська політехніка» (<https://cutt.ly/4ZEdRhM>). На ОП «Комп'ютерні науки» освітній процес організовано за наступними формами: навчальні заняття, самостійна робота, практична підготовка (виробнича та передатестаційна практики), контрольні заходи. Основними видами навчальних занять є лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, консультація. При викладанні на ОП в залежності від специфіки кожної дисципліни застосовуються різні методи, засоби та технології навчання: пояснення, розповідь, бесіда, ілюстрація, демонстрація, індуктивний, дедуктивний, проблемної лекції, евристичних питань, навчальна дискусія, занурення до реальних IT-проектів. Методи навчання і викладання обираються викладачем самостійно. В освітньому процесі застосовуються засоби Microsoft Office 365, Teams, дистанційна платформа Moodle. Докладну інформацію щодо методів, засобів та технологій навчання і викладання наведено у табл. 3.

### **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?**

Освітній процес на ОП спрямований на створення освітнього середовища, орієнтованого на задоволення потреб та інтересів здобувачів. Технології навчання, що використовуються для реалізації ОП відповідають студентоцентрованому підходу, зокрема, освітній процес організовано на засадах, які дозволяють майбутньому фахівцеві проявити себе активним суб'єктом навчальної та майбутньої професійної діяльності, спроможним до визначення особистісних цілей й засобів їх досягнення. Однією із складових студентоцентрованого підходу є можливість формування здобувачами власної освітньої траєкторії через обрання навчальних ОК, тем кваліфікаційних робіт, місць для проходження виробничої та передатестаційної практик та міжнародної академічної мобільності. Анкетування здобувачів НТУ «ДП» проводиться відділом внутрішнього забезпечення якості вищої освіти (<http://surl.li/mgxwsn>). ОП дає змогу реалізувати інтелектуальний потенціал здобувачів, і вони в повній мірі задоволені якістю наявного навчально-методичного забезпечення дисциплін, а також методами навчання і викладання.

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

Відповідність методів, засобів та технологій навчання і викладання за ОП «Комп'ютерні науки» принципам академічної свободи забезпечується відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «Дніпровська політехніка» (<https://cutt.ly/4ZEdRhM>) можливістю вибору навчально-педагогічними працівниками методів, форм та способів викладання залежно від цілей та специфіки освітніх компонентів, а також враховуючи рівень підготовки здобувачів. З іншого боку здобувачі мають можливість здобувати знання відповідно до власних потреб, інтересів, запитів, обирати навчальні дисципліни, використовувати власні підходи до реалізації завдань за освітніми компонентами. Академічна свобода здобувачів вищої освіти реалізується під час формування власної освітньої траєкторії, виконанні індивідуальних завдань, виборі напрямку та тематики практик, кваліфікаційної роботи. Здобувачі мають повну свободу щодо участі в конференціях, семінарах, тренінгах, майстер-класах, платформах онлайн-освіти ІТ-партнерів розвиваючи hard skills і soft skills.

## **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**

В університеті налагоджена система своєчасного надання інформації учасникам освітнього процесу щодо цілей, змісту й очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання. Інформація з організації освітнього процесу висвітлюється на офіційній веб-сторінці університету: інформація щодо ОП, графік освітнього процесу, розклад занять та іспитів тощо. Після зарахування на навчання на організаційних зборах гарант ОП надає інформацію про особливості ОП, освітніх компонентів, відповідає на запитання здобувачів. Інформація щодо критеріїв оцінювання в межах окремих ОК доводиться до студентів на першому занятті з кожної дисципліни або на організаційних зборах щодо проходження практики. Кожен студент ознайомлюється з особливостями роботи в електронному середовищі та має власний логін і пароль до особистого кабінету. Студенти отримують інформацію щодо цілей, змісту й очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання в межах окремих освітніх компонентів на дистанційній платформі Moodle, де розташовано навчально-методичне забезпечення з кожного ОК. Для спілкування зі здобувачами застосовуються облікові записи корпоративної пошти Office 365, додаток Teams, телеграм канал факультету інформаційних технологій, а також соціальні мережі.

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

Важливою складовою реалізації ОП є поєднання навчання та досліджень. Викладачі постійно працюють над розв'язанням сучасних наукових проблем, беруть участь у наукових конференціях (Таблиця 2). Під час реалізації ОП здобувачі вищої освіти також залучаються до виконання наукових досліджень. В межах ОП використовуються такі форми залучення студентів до науково-дослідної роботи як: підготовка та участь з доповідями на наукових конференціях (на факультеті щорічно проводиться безкоштована для здобувачів Міжнародна науково-практична конференція з проблем використання інформаційних технологій в освіті, науці та промисловості) <https://bit.ly/3SPPuKT>; можливості безкоштовної публікації в Науковому журналі «Information Technology: Computer Science, Software Engineering and Cyber Security» (<https://bit.ly/3SQaQrJ>), (<https://journals.politehnica.dp.ua/index.php/it/article/view/553/487>). Здобувачі можуть самостійно обирати тематику досліджень та конференції і журнали для публікацій. Під час засвоєння дисциплін, проходження практик та виконання кваліфікаційної роботи студенти набувають навичок з планування й організації науково-дослідної роботи в напрямку вирішення проблем комп'ютерних наук, розробки сучасних програмних продуктів для різних сфер діяльності (в тому числі науково-дослідного спрямування). Участь у НДР молодих вчених, що виконується за рахунок коштів загального фонду державного бюджету (наприклад, тема: "Розвиток програмно-апаратного забезпечення інтелектуальних технологій для сталого вирощування сільськогосподарських культур у воєнний та повоєнний час". Номер держреєстрації: 0124U000289. Студент групи 122м-23-1 Шаматрін Андрій Миколайович).

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

Щороку освітні компоненти переглядаються на засіданнях кафедр і НМК. Ініціаторами оновлення ОП виступають викладачі, здобувачі освіти та роботодавці. Викладачі активно беруть участь у конференціях, наукових проєктах національного та міжнародного рівня, отримують додаткове навчання, що підтверджується наявністю міжнародних і національних сертифікатів. Здійснення моніторингу та періодичний перегляд ОП в Університеті регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу» та «Положенням про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу» (<http://surl.li/rbky>). Зміст ОК оновлюється кожним НПП напередодні навчального року. У змісті ОК Ф2 «Великі дані (BigData) та хмарні технології (Cloud technology)» та ОК Ф7 «Проектування хмарних систем і сервісів для реалізації хмарних обчислень (Cloud Computing)» представлено результати докторської дисертації професора Іванченко О.В. "Методологічні основи та інформаційна технологія забезпечення готовності хмарних систем критичних інфраструктур".

Наприклад, в результаті опанування курсу IT Ukraine Association Teacher's Internship program від ІТ-компанії EPAM (серпень-вересень 2022р.) та курсу TEACHERS' TEST AUTOMATION (JAVA) від ІТ-компанії SoftServe (21.02.2023р. – 10.04.2023р.) викладачем Спірінцевим В.В. було оновлено зміст освітнього компоненти Ф1 «Модифікація та тестування комп'ютерних систем», зокрема: додані питання, пов'язані із патернами проектування (лекція 4); в зміст лекції 10 були включено питання інструментальних засобів автоматизованого тестування. В результаті опанування курсу "PM school" від ІТ-компанії Yalantis (16.09.2021-23.11.2021р.) викладачем

Спірінцевим В.В. було оновлено зміст освітньої компоненти Ф8 «Управління якістю та вимогами в ІТ-проектах», зокрема: в зміст лекції 2 були включені питання пріоритизація вимог (High, Medium, Low; Numeric ranks; Kano Model (Must be, Performance, Attractive, Indifferent); MoSCoW (Must, Should, Could, Won't); Lean Prioritization; Value Mapping (Value/Risk, Value/Cost)); розширено зміст лекції 6, щодо управління якістю проекту та лекції 3, щодо метрик якості програмних проектів.

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

Інтернаціоналізація діяльності відбувається на підставі міжнародних договорів про співробітництво в галузі освіти та науки, міжнародних програм і проектів із ЗВО та науковими установами зарубіжних країн. Порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу в університеті регламентують «Положення про організацію освітнього процесу» та «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» (<http://surl.li/rbky>). Викладачі ОП мають сертифікати B2 з англійської мови (Гнатушенко В.В., Мартиненко А.А., Спірінцев В.В., Приходченко С.Д.). Гарант ОП Мартиненко А.А. є учасником проекту Providing of Academic Freedom and Inclusion through Digitalization (AFID) - ERASMUS-EDU-2022-CBHE-STRAND-2 (початок реалізації 17.02.2023р.) до реалізації якого залучені викладачі та здобувачі вищої освіти ОП "Комп'ютерні науки". Професори Мороз Б.І. та Швачич Г.Г. пройшли стажування у Варненському технічному університеті у м. Варна, Болгарія в період: квітень – червень 2023 р.

## **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?**

Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП» (<http://surl.li/aggox>) для перевірки досягнень програмних результатів навчання з навчальних дисциплін ОП застосовуються такі види контролю: поточний та підсумковий (семестровий). Поточний контроль здійснюється для всіх видів аудиторних занять протягом семестру за розкладом. Форми проведення поточного контролю та його кількісна оцінка за конкретним видом навчального заняття визначається за критеріями, що регламентовані силабусом дисципліни. Підсумковий контроль – це комплексне оцінювання рівня сформованості дисциплінарних компетентностей за чверть, семестр, навчальний рік. Формами проведення підсумкового (семестрового) контролю є диференційований залік або екзамен. Результати контрольних заходів з дисциплін, для яких формою семестрового контролю є диференційований залік, визначаються за результатами поточного контролю. Екзамен проводиться письмово. Форма проведення підсумкового контролю, зміст і структура екзаменаційних матеріалів, а також критерії оцінювання, визначаються рішенням випускової кафедри та відображаються в силабусах навчальних дисциплін. Нормативні форми атестації визначаються ОП і навчальним планом.

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

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів в університеті регламентує «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти НТУ «ДП» (<http://surl.li/cfixay>). Крім того, ця інформація чітко зазначена в силабусах ОК, в яких наведено детальну інформацію про види навчальних занять, конкретні завдання, вимоги, критерії оцінювання. Усі учасники освітнього процесу мають вільний доступ до всіх нормативних документів. Силабуси за кожним ОК розміщені на сайті кафедри (<https://pzks.nmu.org.ua/ua/op.php>) та на платформі дистанційного навчання Moodle. Також на першому занятті з навчальної дисципліни викладач знайомить здобувачів з формами контролю та критеріями оцінювання навчальних досягнень. У випадку виникнення питань щодо чіткості та зрозумілості форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачі мають змогу звернутися за роз'ясненнями до викладача. Для комунікації зі здобувачами застосовуються облікові записи корпоративної пошти Office 365, додаток Teams, дистанційна платформа Moodle, а також соціальні мережі.

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

На офіційному сайті НТУ "ДП" у рубриці «Здобувачу» (<http://surl.li/xctlcc>) розміщений графік навчального процесу із зазначенням строків проведення контрольних заходів. Розклад проведення екзаменів складається диспетчерською службою та оприлюднюється на сайті університету, а також доводиться до відома здобувачів не пізніше, як за місяць до початку сесії. Диференційований залік проводиться на останньому в семестрі (чверті) занятті з дисципліни, про що повідомляється здобувачам на початку викладання дисциплін. У період запровадження дистанційної форми навчання комунікація здобувачів з викладачами здійснюється за допомогою програмного забезпечення Office 365, додатку Teams, платформи Moodle, а також із застосуванням соціальних мереж. Порядок здійснення контрольних заходів, їх форми та критерії оцінювання регламентуються «Положенням про організацію освітнього процесу НТУ "ДП"» (<http://surl.li/aggox>) та «Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти НТУ «ДП»» (<http://surl.li/cfixay>).

**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, які навчаються за другим (магістерським) рівнем вищої освіти на освітньо-професійній

програмі «Комп'ютерні науки» спеціальності 122 Комп'ютерні науки здійснюється у формі

публічного захисту кваліфікаційної роботи, що передбачено стандартом вищої освіти для спеціальності 122

Комп'ютерні науки для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки

України від 28.04.2022 р. № 393. Процес атестації регулює «Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти НТУ «ДП» (<http://surl.li/aggol>). ЄДКІ за ОП, що акредитується, не передбачено.

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

Процедури проведення контрольних заходів в університеті регламентують: «Положення про організацію освітнього процесу», «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти», «Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка», «Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка». Відповідно до пункту 30 Закону України «Про освіту» та Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (в редакції Постанови КМУ №365 від 24.03.2021р.) документи оприлюднені на офіційному веб-сайті університету та доступні для всіх учасників освітнього процесу за посиланням (<http://surl.li/rbky>).

**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**

Питання об'єктивності оцінювання контрольних заходів, запобігання та врегулювання конфліктів інтересів регулюються нормативною базою освітнього процесу, чіткими і прозорими критеріями, викладеними в силабусах кожного освітнього компонента, що розміщені на сайті кафедр та знаходяться у

вільному доступі. Відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти» (<http://surl.li/cfixay>) оцінювання містить спектр письмових, усних, практичних контрольних процедур залежно від компетентнісних характеристик (знання, уміння, комунікація, автономність і відповідальність) результатів навчання, досягнення яких контролюється. Вчасність

інформування про форми атестації та критерії оцінювання, прозорість процедур оцінювання РН забезпечує попередження виникнення конфліктних ситуацій. Порядок врегулювання конфліктів здійснюється відповідно до «Положення про порядок застосування заходів з врегулювання конфліктів та спорів (суперечок) у діяльності співробітників і студентів НТУ «ДП» (<http://surl.li/alnea>). Прикладів застосування зазначених процедур за ОП «Комп'ютерні науки» не було.

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів регулюється п. 7 «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти НТУ «ДП» (<http://surl.li/cfixay>). Відповідно до положення повторний підсумковий контроль з дисципліни, коли здобувач отримав оцінку «незадовільно» (нижче 60 балів), допускається не більше двох разів. Термін ліквідації академічної заборгованості визначається Положенням та обмежений одним місяцем після завершення екзаменаційної сесії. Перше перескладання здобувачем контрольних заходів приймає викладач, що викладав навчальну дисципліну, для другого перескладання призначають комісію у складі трьох осіб (викладач, який читав дисципліну, завідувач кафедри та представник деканату або інший викладач кафедри). Рішення комісії щодо оцінювання знань є остаточним. Результати ліквідації академічної заборгованості фіксують в додатковій відомості. У разі підтвердження комісією оцінки «незадовільно» або неявки здобувача без поважних причин деканат готує наказ ректора про відрахування здобувача за академічну неуспішність.

**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 регулюють «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів НТУ «ДП» (<http://surl.li/cfixay>) та «Кодекс академічної доброчесності» (<http://surl.li/moreke>). У разі виникнення сумнівів щодо справедливості оцінок, здобувач може подати мотивовану заяву декану факультету інформаційних технологій з вимогою перегляду отриманого результату. У цьому випадку декан факультету створює комісію з академічної доброчесності у складі трьох фахових спеціалістів із компетентностей, що розглядаються в конкретній дисципліні, а також трьох представників студентського самоврядування. Упродовж трьох робочих днів з моменту подання заяви Комісія вивчає об'єктивність виставлених викладачем оцінок і подає свій аргументований висновок до деканату у письмовій формі. Підсумкова оцінка, виставлена комісією, є остаточною й апеляції та перескладання не підлягає. Інформація про можливість і порядок оскарження результатів проведення контрольних заходів доводиться до здобувачів викладачем на початку дисципліни та

безпосередньо перед контрольними заходами. За час реалізації ОП «Комп'ютерні науки» скарг здобувачів на

упередженість та необ'єктивність екзаменаторів не було.

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

Основними документами НТУ «ДП», що регламентують політику, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності, є: «Кодекс академічної доброчесності», «Політика забезпечення якості вищої освіти», «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти», «Положення про Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти», «Положення про систему запобігання та виявлення плагіату» та інші документи, які знаходяться у вільному доступі для всіх учасників освітнього процесу на офіційній сторінці Відділу внутрішнього забезпечення якості вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка» (<http://surl.li/aggqn>).

### **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**

Відповідно до «Кодексу академічної доброчесності НТУ «ДП»» (<http://surl.li/alneb>), у випадку порушення академічної доброчесності здобувачі можуть бути притягнені до відповідальності шляхом повторного проходження оцінювання; позбавлення наданих пільг з оплати навчання; відрахування з університету. У ролі інструментів запобігання порушенням академічної доброчесності на ОП є: інформування здобувачів щодо неприпустимості порушення норм академічної доброчесності; система обов'язкової перевірки робіт на наявність плагіату, що регулюється «Положенням про систему запобігання та виявлення плагіату у НТУ «ДП»» (<http://surl.li/alvis>). Постійним органом контролю за дотриманням академічної доброчесності є Комісія з етики, тимчасовим – Комісія з академічної доброчесності. Для забезпечення виявлення схожості при перевірці академічних текстів здобувачів використовувалася інформаційна система «UNICHECK» (до квітня 2024 року) (<https://bit.ly/3xv4167>), а також інші програмні засоби, визнані академічною спільнотою, такі як TOB «Плагіат», Advego Plagiatus, Etxt Antiplagiat, AntiPlagiarism, тощо. З квітня 2024 року НТУ «ДП» уклав договір із TOB «ПЛАГІАТ» на використання StrikePlagiarism, [Plagiat.lviv.ua](http://Plagiat.lviv.ua) (договір №138 від 29.04.2024 року). НПП мають право використовувати під час проведення експертизи студентських робіт і будь-які інші програмні засоби та пошукові системи, що визнані академічною спільнотою. Роботи оприлюднюються у репозиторії на сайті ЗВО (<http://ir.nmu.org.ua/>).

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

Університет популяризує академічну доброчесність серед здобувачів шляхом реалізації таких заходів: інформаційно-роз'яснювальна робота щодо неприпустимості порушення норм академічної доброчесності та наслідків порушення проводиться кураторами груп та НПП; вимоги викладачів до якості виконання завдань здобувачами освіти формалізовані у силабусах дисциплін; роз'яснювальна робота органів студентського самоврядування; роз'яснення основних правил складання академічних документів; обов'язкова перевірка усіх статей у періодичних науково-фахових виданнях, тез доповідей, кваліфікаційних робіт на відсутність плагіату за допомогою відповідного програмного забезпечення. НПП активно долучаються до роз'яснювальної роботи щодо необхідності дотримання академічної доброчесності, правильності цитувань, посилань на першоджерело тощо. А також самі беруть участь у семінарах, вебінарах, тренінгах, присвячених проблемам академічної доброчесності. Викладачі та здобувачі освіти брали участь у тренінгах «Академічна доброчесність», «#Політех\_доброчесний», «Особливості функціонування культури академічної доброчесності в умовах воєнного стану» від Центр професійного розвитку, менторства та тьюторства НТУ «ДП».

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

Відповідно до «Кодексу академічної доброчесності НТУ «ДП»» <http://surl.li/alneb> у випадку порушення академічної доброчесності здобувачі можуть бути притягнені до відповідальності шляхом повторного проходження оцінювання (контрольна робота, іспит тощо); відрахування з університету; позбавлення академічної стипендії; позбавлення наданих пільг з оплати навчання. У випадку, коли виявлено ознаки плагіату у роботі здобувача (рефераті, курсовій роботі, тезах доповіді на студентській конференції, звіті про проходження практики, контрольній або кваліфікаційній роботі), що подається для оцінювання викладачу кафедри, обов'язком викладача є виконання комплексу таких дій: 1) повідомлення студента про виявлення плагіату у його роботі; 2) збереження роботи студента протягом терміну, визначеного нормативними документами університету; 3) постановка вимоги до студента повторно виконати роботу з дотриманням норм академічної доброчесності; 4) інформування студента про зниження підсумкової оцінки; 5) інформування студента, що у разі незгоди з рішенням викладача той має право написати заяву на ім'я декану факультету та вимагати розгляду власної справи на засіданні Комісії з академічної доброчесності. За час реалізації ОП не було випадків, які б потребували звернення до Комісії з академічної доброчесності.

## **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**

НПП (таблиця 2 відомостей СО), які залучені до реалізації ОП відповідають Ліцензійним умовам та своєчасно проходять підвищення кваліфікації.

Наприклад, доцент Приходченко С.Д. має досвід професійної діяльності та є працівником компанії ЕРАМ; професор Гнатушенко В.В. є членом IEEE (Senior Member, членський номер 94445055) та членом у науково-методичній комісії МОН з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікацій, підкомісії 122 Комп'ютерні науки, НМК №7, (1 квітня 2019 р. – дотепер); доцент Павленко Л.В. є фасилітатором української спільноти викладачів англійської мови професійного спрямування на платформі Британської Ради TeachingEnglish 2022р.; професор Мороз Б.І. є Members of international Academy of Sciences and systems as academician in the scientific-field of information technology and automated control systems diploma № 248; професор Швачич Г.Г. є експертом з розгляду проєктів наукових і науково-технічних (експериментальних) розробок Міністерства освіти і науки України з 2022р.

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

Процедуру конкурсного відбору НПП в НТУ «ДП» регламентує «Положення про порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП НТУ «ДП» та укладання з ними трудових договорів (контрактів)» (<http://surl.li/wxzhbf>) згідно з яким конкурсний відбір НПП проводиться конкурсною комісією, що створюється наказом ректора. Прийом документів претендентів здійснюється протягом 1 місяця з дня публікації оголошення про проведення конкурсу. До участі в конкурсі допускаються особи, які відповідають вимогам, установленим до НПП чинним законодавством. Кандидатури претендентів попередньо обговорюються на засіданні кафедри за участю представників студентського самоврядування. Оцінюючи рівень професійної кваліфікації претендентів кафедра може

запропонувати провести відкриту лекцію чи практичне заняття. Висновки кафедри затверджуються таємним голосуванням та передаються на розгляд конкурсної комісії. Під час конкурсного відбору беруться до уваги такі показники:

наявність відповідної освіти, наукового ступеня, наукова діяльність, публікаційна активність.

Конкурсний відбір проводиться на засадах: відкритості, гласності, колегіальності прийняття рішень конкурсною комісією, неупередженого ставлення до кандидатів. За результатами успішного проходження конкурсу укладається строковий трудовий договір терміном до 5 років. У додатках до контракту зазначаються показники професійної активності НПП.

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

Кафедра залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, представників роботодавців, запрошуючи їх для проведення лекційних і практичних занять та тренінгів. В січні 2022 року відбулась відкрита лекція доктора технічних наук, професора Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, головного конструктора ЗАТ «Інститут інформаційних технологій» Івана Дмитровича Горбенка «Сучасний стан та проблеми загроз інформаційній безпеці. Проблеми захисту інформації в пост квантовий період» (<http://surl.li/fxaba>). Здобувачі ОП долучаються до заходів IT Dnipro Community в рамках проєкту Learn IT (<https://itdni.pro/state-proekty-v-it-dnipro-community/learn-it/>), де відбуваються зустрічі з представниками ІТ-компаній регіону. Головою ЕК з атестації здобувачів за даною ОП є директор ПРАТ науково-виробничого підприємства «Орбіта», Бойко В.А. НПП університету, що задіяні до укладання на ОП також мають досвід практичної діяльності в ІТ-сфері, зокрема професор Гнатушенко В.В. має досвід практичної роботи понад 5 років в ІТ-компанії EOS (<https://eos.com>), а доцент Приходченко С.Д. є ментором компанії ЕРАМ. Для досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання кафедра програмного забезпечення комп'ютерних систем має комп'ютерні класи, оснащені ІТ-компаніями партнерами (AMC Bridge, ЕРАМ, GlobalLogic, Yalantis).

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

Нормативною базою, що регламентує процедури забезпечення професійного розвитку НПП є «Положення про підвищення кваліфікації НПП НТУ «ДП» <http://surl.li/afhqr>. Університет пропонує викладачам такі способи професійного розвитку: підвищення кваліфікації; стажування у провідних установах; підвищення мовної підготовки в лінгвістичних центрах; участь в тренінгах, що організовуються Центром професійного розвитку, менторства та тьюторства НТУ «ДП», міжнародне стажування. НПП, що забезпечують освітній процес на ОП, активно використовують можливості для професійного розвитку.

Викладачі беруть активну участь у тренінгах, що проводить Центр професійного розвитку, менторства та тьюторства НТУ "ДП". Наприклад, доцент Спирінцев В.В. прийняв участь у наступних заходах (1. Центр професійного розвитку НТУ "ДП", «Штучний інтелект: технічні та правові аспекти академічної доброчесності», 06 березня 2024 року, обсяг 8 годин, Сертифікат №3КЦПР02070743-021-083. 2. SoftServe Academy course TEACHERS' TEST AUTOMATION (JAVA), period 21.02.2023 – 10.04.2023, 120 hours, Ukraine, Series MY № 12077/2023.); професор Гнатушенко В.В. (1.

Тренінг «Дистанційне навчання: конструювання, реалізація та якість викладання», 17-19 травня 2023 року. Центр професійного розвитку НТУ «ДП» 30 годин Сертифікат № ЗКЦПРО2070743-015-030. 2. Підвищення кваліфікації 180 годин (6 кредитів ЄКТС), 22.01.2024-21.06.2024 р. Міжгалузовий навчально-науковий інститут безперервної очно-дистанційної освіти НТУ "ДП". Сертифікат №ПК 02070743/000610-24).

### **Наведіть конкретні приклади заохочення розвитку викладацької майстерності**

В НТУ «ДП» створена система стимулювання розвитку викладацької майстерності та матеріального і нематеріального заохочення викладачів за досягнення у професійній діяльності. Доплати, надбавки, премії, матеріальна допомога надаються згідно до «Положення про порядок преміювання, надання матеріальної допомоги працівникам НТУ «ДП» (<http://surl.li/afgkx>) та «Положення про оплату праці працівників НТУ «ДП» (<http://surl.li/afgkt>). За багаторічну бездоганну працю, високі досягнення у діяльності, що спрямована на підвищення рейтингу університету, присвоюються нагороди та почесні звання згідно «Положення про почесні звання НТУ «ДП» (<http://surl.li/afgky>). Доцента Мартиненка А.А. відзначено медаллю «Срібна медаль» у 2018р., Почесним дипломом у 2022р., медаллю «За відданість» у 2024р. Професора Гнатушенко В.В. нагороджено медаллю «Знак вдячності» у 2022р., Почесним дипломом у 2022р., медаллю «За заслуги» у 2024р. Професора Мороза Б.І. відзначено медаллю «Динника» у 2022р., Подякою у 2023р. Доцента Приходченка С.Д. відзначено Почесним дипломом у 2021р. Доцента Спірінцева В.В. нагороджено Почесним дипломом у 2022р. За значні досягнення в науковій та освітній діяльності викладачі, які задіяні у реалізації ОП преміювались матеріально.

### **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**

Матеріально-технічні ресурси, навчально-методичне забезпечення та бібліотечний фонд відповідають вимогам і у повній мірі забезпечують досягнення цілей, визначених ОП. Бібліотека ЗВО забезпечує інформаційну базу для досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання, використовуючи фонди періодичних видань, навчальної та наукової літератури, безкоштовний для здобувачів (сплачений за рахунок ЗВО) доступ до баз Scopus і Web of Science. Для досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання кафедра програмного забезпечення комп'ютерних систем має комп'ютерні класи, оснащені ІТ-компаніями партнерами (АМС Bridge, ЕРАМ, GlobalLogic, Yalantis) в яких встановлена мережа Wi-Fi з відкритим доступом. Навчально-методичне забезпечення розробляється для кожного освітнього компонента у відповідності до «Положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу НТУ «ДП» (<https://bit.ly/ze1VkJk>) та постійно оновлюється на підставі рішень НМК. Навчально-методичне забезпечення ОП розміщено на платформі дистанційної освіти Moodle та хмарних сервісах Office 365.

#### **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**

Створене в університеті освітнє середовище сприяє розвитку освітнього та наукового потенціалу здобувачів та НПП. На офіційному сайті НТУ «ДП» (<http://www.nmu.org.ua>) відповідно до чинного законодавства оприлюднюються всі необхідні документи: положення, розклад, Освітні програми, робочі програми та/або силалуси ОК тощо. Університет забезпечує вільний, безкоштовний доступ до навчальних аудиторій, лабораторій, комп'ютерних класів. Інформаційно-комп'ютерний комплекс надає доступ та забезпечує технічну підтримку корпоративної пошти MS Office 365, MS Teams та платформи дистанційного навчання Moodle. Бібліотека забезпечує безкоштовний доступ до навчальної та наукової літератури, електронного каталогу, фонду довідкових та науково-дослідницьких видань, до наукометричних баз Scopus, Web of Science. Використовуючи лабораторну базу університету викладачі та здобувачі мають можливість проводити наукові дослідження, приймати участь в конференціях, тренінгах, семінарах.

#### **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**

Освітнє середовище надає можливість здобувачам, які навчаються за ОП задовольнити потреби та інтереси для всебічного розвитку. До складу Вченої ради університету, вчених рад інститутів (факультетів), ректорату, стипендіальних комісій входять представники студентського самоврядування, що сприяє дотриманню прав й інтересів здобувачів вищої освіти. Пропозиції здобувачів враховуються при: формуванні індивідуальної освітньої траєкторії через реалізацію права вибору навчальних дисциплін; удосконаленні освітнього процесу; призначенні стипендії; організації культурного життя студентської молоді. В університеті діють лінгвістичні центри, коворкінги та креативні простори, в яких здобувачі можуть отримати додаткові знання та мають можливість реалізувати свій потенціал. Кафедри залучають здобувачів до проведення наукових досліджень, участі в конкурсах, науково-практичних конференціях та ін. Стан всіх приміщень відповідає вимогам законодавства України. В умовах воєнного стану всі корпуси закладу обладнано системою оповіщення сигналом «Повітряна тривога», обладнано місця в укриттях, а також проведено інструктажі щодо поведінки в них всіх учасників освітнього процесу. В університеті



працює соціально-психологічна служба (<http://surl.li/fzfkjl>) де здобувачі мають можливість отримати консультації щодо підтримки власного ментального здоров'я.

**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.**

Інформаційна підтримка здобувачів здійснюється за допомогою офіційного сайту, корпоративної електронної пошти Microsoft Office 365, особистого спілкування викладачів та керівництва університету. Після зарахування на навчання інформаційно-комп'ютерний комплекс створює для здобувачів корпоративні електронні скриньки, які одночасно використовуються для доступу до електронного середовища університету. Студентське самоврядування активно співпрацює з адміністрацією закладу та забезпечує захист прав та інтересів здобувачів. Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу», куратор академічної групи проводить індивідуальну роботу зі здобувачами, надає підтримку та консультативну допомогу з важливих навчальних та життєвих питань. Староста групи представляє інтереси здобувачів на всіх рівнях структурних підрозділів, взаємодіє з куратором групи, деканом факультету та його заступниками, органами студентського самоврядування факультету. Для підтримки фізичного здоров'я на кафедрі фізичного виховання та спорту діють спортивні секції та курси оздоровчо-спортивного і прикладного напрямку з різних видів рухової активності ([https://kfv.nmu.org.ua/ua/sport\\_health\\_work/abonement.php](https://kfv.nmu.org.ua/ua/sport_health_work/abonement.php)). Соціально-психологічна служба надає здобувачам рекомендації для збереження ментального здоров'я, за необхідності організуються консультації із залученням психологів з практичним досвідом (<https://filosof.nmu.org.ua/ua/sps.php>).

**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)**

НТУ «ДП» забезпечує реалізацію права на освіту для осіб з особливими освітніми потребами з урахуванням їх індивідуальних можливостей, здібностей та інтересів, надання пільг і соціальних гарантій. Це зазначається в «Правилах прийому», «Положенні про організацію освітнього процесу» та реалізується в освітньому процесі. Для таких осіб створено спеціальні умови участі в конкурсному відборі на здобуття вищої освіти, пільги при переведенні на вакантні місця державного замовлення, вони користуються правом першочергового поселення до гуртожитку, забезпечені спеціальні технічні умови (окремі вбиральні кімнати, пандуси, у ліфтах та у місцях загального користування використовуються шрифти Брайля). «Порядок супроводу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп» (<http://surl.li/ccenz>) визначає дії працівників університету щодо забезпечення зручності та комфортності перебування в університеті особам, що потребують допомоги. Формування умов для здобуття якісної освіти спрямоване на: поширення доступу до якісної вищої освіти з використання сучасних інформаційних технологій; реалізацію індивідуального підходу до процесу навчання; формування у студентів університету позитивного ставлення до осіб з особливими освітніми потребами тощо. В окремих випадках можливе навчання за індивідуальним планом або за індивідуальним графіком з використанням елементів дистанційного навчання. За ОП «Комп'ютерні науки», що акредитується, здобувачів із особливими потребами зараховано 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**

У НТУ «ДП» політики та процедури врегулювання випадків цькування, дискримінації, сексуального домагання та інших конфліктних ситуацій унормовані наступними документами: «Антикорупційна програма», «Положення щодо протидії булінгу (цькуванню)», «Положення про політику попередження і боротьби із сексуальними домаганнями», «Положення про порядок застосування заходів з врегулювання конфліктів та спорів (суперечок) у діяльності співробітників та студентів», «Положення про порядок застосування заходів з врегулювання конфлікту інтересів у діяльності посадових осіб». Відповідно до означених документів, з метою запобігання конфліктів та суперечок учасників освітнього процесу, які виникають у переважній більшості випадків як наслідок непорозуміння, надання освітніх послуг в університеті відбувається відповідно до політики взаємоповаги, взаємопорозуміння, відкритості, доступності до інформації, рівності учасників освітнього процесу перед законами України, толерантності. Політику та процедури з врегулювання конфліктів і спорів, що можуть виникати у співробітників та студентів університету визначає «Положення про порядок застосування заходів з врегулювання конфліктів та спорів (суперечок) у діяльності співробітників та студентів НТУ «ДП». У Положенні визначені можливі посередники (медіатори), які допомагають сторонам конфлікту налагодити процес комунікації і проаналізувати конфліктну ситуацію таким чином, щоб вони самі змогли обрати той варіант рішення, який би задовольняв інтереси та потреби усіх учасників конфлікту. Основна мета Положення щодо протидії булінгу (цькуванню) в НТУ «ДП» – поліпшення психологічної атмосфери освітнього процесу, формування негативного ставлення до булінгу, захист психічного здоров'я і соціального добробуту всіх його учасників. «Положенням про політику попередження і боротьби із сексуальними домаганнями у НТУ «ДП» в університеті засуджується гендерне насильство, у тому числі, сексуальні домагання на робочому місці та в освітньому процесі. Документи розміщені на офіційному сайті університету <http://surl.li/tamhsj>, що забезпечує їх доступність для всіх учасників освітнього процесу.

**Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі на своєму вебсайті**

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм в університеті регулюють наступні документи: «Положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», «Положення про гарантія освітньої програми Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», Положення про організацію освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка». Відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту» та Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності всі документи розміщені на офіційному сайті НТУ «Дніпровська політехніка» за посиланням: <https://bit.ly/3QWGgfb>.

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

ОП розробляється робочою групою, обговорюється на засіданні випускової кафедри, НМК зі спеціальності, погоджується відділом внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, навчально-методичним відділом і Центром моніторингу знань та тестування.

Перегляд та оновлення освітніх програм проєктними групами може відбуватися: при зміні стандартів ВО, стандартів освітньої діяльності або професійних стандартів; на підставі результатів поточного моніторингу, зокрема, висновків та пропозицій роботодавців та інших стейкхолдерів за результатами оцінювання актуальності освітньої програми, результатів навчання та компетентностей, зумовлених змінами умов та вимогами ринку праці тощо; з ініціативи і пропозицій гарантія освітньої програми. Пропозиції щодо удосконалення ОП подаються будь-якою із зацікавлених сторін гаранту, який організовує розгляд представлених пропозицій на засіданні проєктної групи. Запропонований проєкт змін до ОП обговорюється на засіданні кафедри та НМК для прийняття рішення щодо реалізації цих пропозицій, або для обґрунтованої відмови у прийнятті пропозицій. Згідно з практикою університету, моніторинг освітніх програм відбувається шляхом анкетування здобувачів освіти та збору їхніх пропозицій стосовно можливостей удосконалення змісту освітніх програм, проведення засідань НМК зі спеціальності в розширеному форматі із залученням представників здобувачів вищої, академічної спільноти та роботодавців. Проєкт ОП виноситься на обговорення всім зацікавленим сторонам на сторінці університету (<https://www.nmu.org.ua/ua/study/eduprogdisc.php>). ОП погоджується відділом внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, навчально-методичним відділом і Центром моніторингу знань та тестування. Після розгляду ОП затверджується Вченою радою університету.

Вилучили з обов'язкових ОК: «Автоматизоване тестування веб-додатків», «Інтелектуальні агенти та мультиагентні системи» (перенесено до переліку вибіркового), Додали до ОП ОК: «Методологія наукових досліджень», «Модифікація та тестування комп'ютерних систем», «Управління якістю та вимогами в ІТ-проєктах».

Зміни було обумовлено сучасними вимогами та тенденціями в ІТ-галузі, також було враховано рекомендації зацікавлених сторін.

З метою формування у здобувачів умінь та компетенцій щодо процесу проведення наукових досліджень та для оволодіння методологією, теоретичними і практичними методами наукового дослідження, за пропозицією завідувача кафедри програмних засобів Запорізького національного технічного університету, д.т.н., професора Суботіна С.О. було введено до ОП ОК Ф3 «Методологія наукових досліджень».

**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**

Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості як партнери. Інтереси здобувачів вищої освіти враховувалися впродовж усього періоду існування ОП. Щорічно за результатами обговорення проєкту ОП (<https://bit.ly/3rFkOjt>) проводиться засідання НМК та кафедри з участю здобувачів, узгоджується каталог вибіркового дисциплін.

На даній ОП було враховано рекомендації здобувача гр.122М-23-1 Мішина Олександра щодо включення у зміст дисципліни ОК Ф7 «Проєктування хмарних систем і сервісів для реалізації хмарних обчислень (Cloud Computing)» матеріалів для вивчення хмарної платформи Google Cloud Platform (було додано: Тема 9. Загальна характеристика хмарної платформи Google Cloud Platform (GCP)). Студент групи 122М-23-2 Плюта Михайло, враховуючи свій практичний досвід роботи та тенденції розвитку і використання сучасних ІТ запропонував включення питань хмарної інфраструктури в контексті методології DevOps (було запропоновано: Тема 6. Керування інфраструктурою в ОК Ф5 «Методологія DevOps»).

Відділом ВЗЯВО у листопаді 2021 року започатковано конкурс для здобувачів «Студент - основа якості освіти». Мета конкурсу полягає у тому, щоб дізнатися, як, на погляд сучасного здобувача, має виглядати якісний освітній процес в університеті, переможці були відзначені сертифікатами на отримання продукції з символікою НТУ «ДП».

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

Студентське самоврядування активно приймає участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП. Одним із основних завдань студентського самоврядування є участь у заходах щодо забезпечення якості вищої освіти та

внесення пропозицій щодо змісту навчальних планів і програм відповідно до Положення про Студентське самоврядування НТУ «ДП» (<http://surl.li/dnggl>). Крім того, здобувачі беруть участь в обговоренні та вирішенні питань з удосконалення освітнього процесу, запрошуються на засідання кафедри та НМК, вносять пропозиції щодо змісту ОК тощо. Одним з механізмів підвищення якості вищої освіти є залучення представників студентського самоврядування до роботи в органах колегіального управління. Відділом ВЗЯВО проводяться опитування відповідно до Положення про опитування (<https://cutt.ly/IN4uBU6>) та їх результати публікуються на сайті університету (<http://surl.li/faztk>).

### **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**

З роботодавцями підписано угоди про співпрацю (<https://pzks.nmu.org.ua/ua/comp.php>), відбуваються зустрічі НПП, здобувачів із фахівцями компаній, що дозволяє зрозуміти їхні науково-технічні проблеми, скоригувати зміст ОК, адаптувати тематику кваліфікаційних робіт до потреб бізнесу. Зокрема в грудні 2023 р. – січні 2024р., відбулось обговорення ОП, під час якого за пропозицією Тараса Ніколаєва (ІТ-компанія SoftServe) було сформовано зміст ОК Ф8 " Управління якістю та вимогами в ІТ-проектах ", а також було запропоновано приділити увагу прикладам практичного використання хмарних технологій в рамках ОК Ф2 «Великі дані (Big Data) та хмарні технології (Cloud technology)» та ОК Ф7 «Проектування хмарних систем і сервісів для реалізації хмарних обчислень (Cloud Computing)». За час реалізації ОП були налагоджені наступні види співпраці з роботодавцями: залучення представників роботодавців до підвищення кваліфікації викладачів ОП, проведення он-лайн лекцій (<http://surl.li/uirrrq>), організації заходів для здобувачів ([https://www.youtube.com/channel/UCsZE3VqPKa2EnyJ7WT3\\_5Wg](https://www.youtube.com/channel/UCsZE3VqPKa2EnyJ7WT3_5Wg)), екскурсії до офісів компаній (<http://surl.li/bsmuag>), хакатонів (<http://surl.li/birlxu>), керівництва практиками, рецензування та формування змісту освітніх компонент ОП. За підтримки ІТ-компаній SoftServe, Yalantis, EPAM, AMC Bridge, GlobalLogic та інших облаштовано навчальні лабораторії для підготовки здобувачів вищої освіти за даною ОП (<https://www.youtube.com/watch?v=nM8r3FJjl4>).

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

Акредитація ОП проводиться вперше. В НТУ "ДП" щорічно відбувається традиційна зустріч випускників, під час якої проводиться опитування щодо їх працевлаштування та кар'єрного шляху. На сайті університету створено сторінку Асоціації (<http://surl.li/aghms>), яка надає можливість зворотного зв'язку з випускниками. В університеті проводяться різні заходи (Дні факультету, Дні відкритих дверей, різноманітні форуми, круглі столи, ярмарки вакансій тощо), на які запрошуються випускники різних років. Випускники ОП працюють в ІТ-компаніях EPAM, SoftServe, AMC Bridge, GlobalLogic, Yalantis, ІТ-інтегратор, Emergn та інших. На сайті випускової кафедри розміщено анкету щодо опитування випускників ОП (<https://bit.ly/3rHqb1P>).

### **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**

Освітній процес у НТУ «ДП» спрямований на створення та постійне удосконалення освітнього середовища, орієнтованого на задоволення потреб та інтересів здобувачів. Окрім того, що здобувачі вищої освіти, роботодавці, зовнішні та внутрішні стейкхолдери, НПП університету залучені до розробки та перегляду ОП і лише після врахування та обговорення всіх пропозицій щодо змісту ОП формується остаточний варіант, який затверджується. Також відбуваються очні та онлайн зустрічі потенційними роботодавцями зі студентами. На яких студенти, НПП безпосередньо мають змогу поспілкуватися з потенційними роботодавцями та врахувати вимоги та потреби до підготовки майбутніх фахівців, що теж враховується при удосконаленні ОП. Також, в НТУ "ДП" проводяться щорічні опитування здобувачів вищої освіти щодо рівня задоволеності підтримкою в НТУ «ДП»; опитування рівня задоволеності студентів залученням роботодавців до освітнього процесу; опитування здобувачів вищої освіти щодо методів викладання в НТУ «ДП»; опитування щодо академічної доброчесності та інше (<http://surl.li/dhynwo>).

### **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?**

Акредитація є первинною на даній ОП, тому результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, що враховуються під час удосконалення освітньо-професійної програми, відсутні. За результатами акредитаційних експертиз інших ОП та рекомендацій ЕГ в університеті розроблено Положення про гаранта, створено єдиний реєстр договорів з роботодавцями, створено Центр професійного розвитку, менторства та тьюторства (<https://www.nmu.org.ua/ua/centers/cppd/>), а також запроваджено цикл тренінгів для гарантів освітніх програм.

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

Академічна спільнота університету має можливість брати участь в обговореннях усіх проектів документів внутрішньої нормативно-правової бази університету. Відкритість та прозорість забезпечується проведенням семінарів, конференцій, засідань у межах кафедри, науково-методичної комісії, університету тощо. Учасники

академічної спільноти, які мають досвід застосування процедур внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, за результатами стажувань, тренінгів, підвищень кваліфікації, закордонних відряджень, участі у відповідних комісіях тощо поширюють набутий досвід серед НПП і здобувачів шляхом організації семінарів, презентацій та круглих столів. У роботі НМК з метою удосконалення змісту ОП приймали участь представники академічної спільноти ЗВО України (член НМК з розробки стандарту вищої освіти за спеціальністю 122 "Комп'ютерні науки" другого (магістерського) рівня вищої освіти, доктор фіз.-мат. наук, завідувач кафедри "Математичного моделювання" Чернівецького національного університету ім. Ю. Федьковича та завідувач кафедри "Програмних засобів" Національного університету «Запорізька політехніка» доктор технічних наук, професор Субботін С.О.).

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

В академічній спільноті НТУ «ДП» поступово формується культура якості освіти, наявність якої демонструє загальноорганізаційне прагнення до надання послуг високої якості у сфері вищої освіти та системного вдосконалення. Формування культури якості відбувається свідомо на основі розвитку спільної системи цінностей відповідно до місії та бачення, які визначено у Стратегії розвитку НТУ «ДП» (<http://surl.li/xiqtmp>), та реалізації принципів Політики у сфері якості (<http://surl.li/ehqcpw>). Задля розвитку освітньо-наукового простору, що сприяє формуванню культури якості, реалізується комплекс заходів згідно Настанови з якості НТУ «ДП» (<http://surl.li/zjngbk>), зокрема, через щорічне встановлення та досягнення Цілей у сфері якості (<http://surl.li/dtvrcs>). НПП, які викладають на даній ОП постійно беруть участь у тематичних тренінгах. Так лише за останні два роки НПП відвідали тренінги для формування розвитку культури якості освіти, а саме: 04.07.2024 р. Онлайн-тренінг за темою «Цифровий освітній простір університету: як працювати ефективно»; 06.03.2024. Тренінг «Штучний інтелект: технічні та правові аспекти академічної доброчесності»; 17.11.2023 р. «Постакредитаційний моніторинг освітніх програм: досвід реалізації в НТУ «Дніпровська політехніка» на рівні внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти» та інші.

## **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 усіх учасників освітнього процесу регулюються такими документами університету: Статутом НТУ «ДП», «Положенням про організацію освітнього процесу НТУ «ДП», «Положенням про проведення практики здобувачів вищої освіти НТУ «ДП», «Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти НТУ «ДП», «Положенням про організацію атестації здобувачів вищої освіти НТУ «ДП», «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність НТУ «ДП», «Правилами внутрішнього трудового розпорядку НТУ «Дніпровська політехніка». Прозорість, доступність та обізнаність щодо прав та обов'язків учасників освітнього процесу забезпечуються завдяки розміщенню цих документів на офіційному веб-сайті університету в розділі: Установчі документи та положення ([http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/)).

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

<https://www.nmu.org.ua/ua/study/eduprodisc.php>

### **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**

<https://pzks.nmu.org.ua/ua/>

## **11. Перспективи подальшого розвитку ОП**

### **Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?**

Сильні сторони ОП:

1. ОП відповідає тенденціям розвитку спеціальності, ринку праці; враховує галузевий і регіональний контекст, досвід аналогічних вітчизняних та іноземних ОП.
2. Правила прийому та правила визнання результатів навчання за ОП є чіткими, прозорими і зрозумілими.
3. На ОП реалізовано співпрацю з ІТ-компаніями, як при формуванні, так і при реалізації ОП, завдяки чому забезпечується оперативність у реагуванні на потреби ринку праці та здійснюється розвиток матеріально-технічної бази.

4. Навчання та викладання забезпечено висококваліфікованими кадрами, які забезпечують освітній процес (відбір здійснюється на конкурсній основі, враховується наявність профільної освіти та наукового ступеня, підвищення кваліфікації та досвід роботи у ІТ-компаніях тощо).
  5. Інформаційна підтримка через корпоративну пошту MS Office 365, MS Teams, дистанційну платформу Moodle, що забезпечує освітні можливості для студентів ОП і особливо важливо у поточний період часу перебування України у військовому стані та у зв'язку з епідемією COVID-19.
  6. Можливість навчання/стажування для здобувачів за програмами академічної мобільності в партнерських університетах Європи.
- Однак, за результатами самоаналізу визначено і слабкі сторони ОП:
1. Відсутність практики залучення до викладання на грантовій основі закордонних фахівців.
  2. Відсутність міжнародних грантів для фінансування досліджень у сфері наукових інтересів та трендів ОП.
  3. Недостатній рівень закордонних стажувань серед викладачів.
  4. Відсутність можливості підготовки за дуальною формою в рамках ОП.

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

ОП відноситься до галузі, яка надзвичайно стрімко розвивається, що передбачає її постійний перегляд у відповідності до сучасних вимог, а саме:

- розвиток надійних партнерських відносин з регіональними та міжнародними установами (провідними ІТ-компаніями) та активне залучення до освітнього процесу фахівців-практиків та експертів галузі;
- реалізація на ОП дуальної форми здобуття освіти;
- розширення практики участі викладачів ОП у закордонних стажуваннях та міжнародних проектах з метою інтеграції світового досвіду в освітній процес за ОП;
- впровадження в освітній процес нових форм та методів навчання;
- системне підвищення професійного (за підтримки ІТ-компаній), наукового та методичного рівня викладачів ОП;
- подальше оновлення та удосконалення навчальної матеріально-технічної бази;
- подальше залучення здобувачів до наукових досліджень, зокрема, шляхом підготовки спільних публікацій з НПП та залучення до участі у міжнародних проектах і грантових програмах; заохочення до навчання на третьому (доктор філософії) рівні вищої освіти.

Для реалізації цих заходів університет планує отримати партнерську підтримку в результаті взаємодії із ЗВО, організаціями та установами у рамках договорів про співпрацю.

### **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:**

Дата:

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	
Інформаційно-аналітичні системи на базі OLAP-технологій	навчальна дисципліна	Ф4_Інформаційно_аналітичні_системи_на_базі_OLAP_технологій.pdf	IeMw9k3Eb2oRR6nf65zuZKbcn55IfHm428Fa5o12Y+w=	Використовуються лабораторії кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем (комп'ютерне та мультимедійне обладнання). Дистанційна платформа Moodle, MS Office 365, Microsoft Teams, Microsoft Analysis Services, Data Transformation Services.
Моделювання об'єктів та процесів	навчальна дисципліна	Ф6_Моделювання_об'єктів_в_та_процесів.pdf	ePl6YeLpMs4ijSMGTRFFUxg31W3+9mDseviQDizXYTY=	Використовуються лабораторії кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем (комп'ютерне та мультимедійне обладнання). Дистанційна платформа Moodle, MS Office 365, Microsoft Teams, Microsoft Visual Studio, MatLab, Simulink, IDE.
Управління якістю та вимогами в IT-проектах	навчальна дисципліна	Ф8_Управління_якістю_та_вимогами_в_IT-проектах.pdf	9MXWQ+AP7eGo85wen3EtKRGIE9HGgRE5gCpiBVN432M=	Використовуються лабораторії кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем (комп'ютерне та мультимедійне обладнання). Дистанційна платформа Moodle, MS Office 365, Microsoft Teams, Microsoft Project, JIRA Software, AllFusion Process Modeler 4.1 (BPwin), PlantUML/Lucidchart/Draw.io, GanttPRO.
Методологія DevOps	навчальна дисципліна	Ф5_Методологія_DevOps.pdf	3M/nIjVYGfGdIdhGYtmYDn57chQRQGIInWDITrobn4=	Використовуються лабораторії кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем (комп'ютерне та мультимедійне обладнання). Дистанційна платформа Moodle, MS Office 365, Microsoft Teams, OC Linux, Terraform, Ansible, Jenkins.
Кваліфікаційна робота	підсумкова атестація	Кваліфікаційна робота.pdf	6X2aeSMOKVSMZJdUWWqW2M86yafjmbEYUs7ee7mFDMs=	Використовуються лабораторії кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем (комп'ютерне та мультимедійне обладнання), MS Office 365, Microsoft Teams.
Іноземна мова для професійної діяльності (англійська/німецька/французька)	навчальна дисципліна	З1_Іноземна мова для професійної діяльності.pdf	ZymLRvA/dcQZtCdkiJmMkPo6M9HvCG6e8VknALhnc0=	Дистанційна платформа Moodle, MS Office 365, Microsoft Teams. Використовуються лабораторії кафедри іноземних мов (комп'ютерне та мультимедійне обладнання).
Модифікація та тестування комп'ютерних систем	навчальна дисципліна	Ф1_Модифікація_та_тестування_комп'ютерних_систем.pdf	hMfggvvrAWz4E2oE4f3R29GDQCibYsq++hWdHPEaC5c=	Використовуються лабораторії кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем (комп'ютерне та мультимедійне обладнання). Дистанційна платформа Moodle, MS Office 365, Microsoft Teams, Visual Studio, C#.
Великі дані (Big Data) та хмарні технології (Cloud technology)	навчальна дисципліна	Ф2_Великі дані (Big Data) та хмарні технології (Cloud technology).pdf	beBDWErquCFfriuSxikf2yvtqDy9Mg3aDS4EMXAo65w=	Використовуються лабораторії кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем (комп'ютерне та мультимедійне обладнання). Дистанційна платформа Moodle, MS Office 365, Microsoft Teams. Система BigData Hortonworks Sandbox HDP 3.0.
Методологія наукових досліджень	навчальна дисципліна	Ф3_Методологія_наукових_досліджень.pdf	hjXq2yXk2Rs3CvGtNOnAFlesCzfkoh8SmFOiL81e0=	Використовуються лабораторії кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії (комп'ютерне та мультимедійне обладнання). Дистанційна платформа Moodle, MS Office 365, Microsoft Teams.
Виробнича практика	практика	Програма виробничої практики.pdf	ojNGYV9CTU32a4X9zrgfC5ICgOoZXauo6BHGLAYUtiG=	Забезпечується IT-компаніями (базами практики).
Передатестаційна практика	практика	Програма передатестаційної практики.pdf	k+5nQlmgYtWn+tE37ynceRjszAt8xd5RBRcT58MlfzQ=	Забезпечується IT-компаніями (базами практики).
Проектування хмарних систем і сервісів для реалізації хмарних обчислень	навчальна дисципліна	Ф7_Проектування_хмарних_систем_і_сервісів_для_реалізації_хмарних_обчислень.pdf	tHTXuVKp7qvJG4K/BV2zLOemqiy3w0nK1XSVxkt42Fs=	Використовуються лабораторії кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем (комп'ютерне та мультимедійне обладнання). Середовища Microsoft Azure, Amazon Web Services (AWS) та Google Cloud Platform (GCP). Дистанційна платформа Moodle, MS Office 365, Microsoft Teams.

\* 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

ID 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)
304127	Гнатушенко	завідувач	Факультет	Диплом магістра,	21	Методологія	Освіта: Доктор технічних наук,

Володимир Володимирович	кафедри, Основне місце роботи	інформаційних технологій	Дніпропетровський державний університет імені 300-річчя возз'єднання України з Росією, рік закінчення: 1999, спеціальність: 8. 091004 технологія і засоби телекомунікацій, Диплом доктора наук ДД 007798, виданий 18.11.2009, Диплом кандидата наук ДК 017709, виданий 12.03.2003, Атестат доцента 02ДЦ 012539, виданий 15.06.2006, Атестат професора 12ПР 006982, виданий 01.07.2011	наукових досліджень	<p>05.01.01 – прикладна геометрія, інженерна графіка, Тема: «Геометричні моделі формування та попередньої обробки цифрових фотограмметричних зображень високостороннього розрізнення» диплом ДД 007798, 18.11.2009р. Вчене звання: професор кафедри електронних засобів телекомунікацій, 12ПР 006982, 01.07.2011р.</p> <p>Підвищення кваліфікації:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Інтенсивний навчальний курс "TECH SUMMER FOR TEACHERS" від Softserve, 16-17.07.2020 р., 30 годин, підготовлено міні-проект. Сертифікат Softserve.</li> <li>2. Тренінг «Дистанційне навчання: конструювання, реалізація та якість викладання», 17-19 травня 2023 року. Центр професійного розвитку персоналу НТУ «Дніпровська політехніка». 30 годин (1 кредит ЄКТС). Сертифікат № ЗКЦПР02070743-015-030.</li> <li>3. Підвищення кваліфікації за галуззю знань 12 "Інформаційні технології". 180 годин (6 кредитів ЄКТС), 22.01.2024-21.06.2024 р. Міжгалузевий навчально-науковий інститут безперервної очно-дистанційної освіти НТУ "Дніпровська політехніка". Сертифікат №ПК 02070743/000610-24.</li> <li>4. HIVE Project «HEI Innovation for Knowledge Intensive Entrepreneurship» with a total of 108 hours / 3.6 ECTS credits. Certificate HST № 29-2324-2024.</li> </ol> <p>1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Olevskiy V. I., Hnatushenko V.V., Korotenko G.M., Olevska Yu. B., Obydennyi Y.O. Application of two-dimensional Padé-type approximations for image processing. Radio Electronics, Computer Science, Control., 2023, № 1, P.99-106. DOI: <a href="https://doi.org/10.15588/1607-3274-2023-1-10">https://doi.org/10.15588/1607-3274-2023-1-10</a> (Web of Science Core Collection)</li> <li>2. Kashtan, V., Hnatushenko, V. Automated building damage detection on digital imagery using machine learning. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, 2023, № 6, P.134-140. <a href="https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-6/134">https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-6/134</a> (Наукометрична база SCOPUS).</li> <li>3. Kholodniak, Y., Havrylenko, Y., Halko, S., Hnatushenko, V., Suprun, O., Volina, T., ... Shchur, T. (2023). IMPROVEMENT OF THE ALGORITHM FOR SETTING THE CHARACTERISTICS OF INTERPOLATION MONOTONE CURVE. Informatyka, Automatyka, Pomiary W Gospodarce I Ochronie Środowiska, 13(4), 44–50. <a href="https://doi.org/10.35784/iapgos.5392">https://doi.org/10.35784/iapgos.5392</a> (Наукометрична база SCOPUS).</li> <li>4. Olevskiy V. I., Olevska Yu. B., Olevskiy O. V. and Hnatushenko V. V. Raster image processing using 2D Padé-type approximations. Journal of Physics: Conference Series. 2675 012015. DOI: 10.1088/1742-6596/2675/1/012015 (Наукометрична база SCOPUS).</li> <li>5. Kashtan V., Hnatushenko V. Machine learning for automatic</li> </ol>
----------------------------	-------------------------------------	-----------------------------	---	---------------------	---

extraction of water bodies using Sentinel-2 imagery. Radio Electronics, Computer Science, Control., 2024, № 1, P.118-127. DOI: 10.15588/1607-3274-2024-1-11 (Наукометрична база SCOPUS).

6. Vysotska V., Burov Y., Hnatushenko V., Chyrun L., Chyrun S., Diakoniuk L., Kolyasa L., Huhul O., Naum O. Decision-Making Methods and Models for Intelligent Business Analytics Systems in Online Tourism. COLINS-2024: 8th International Conference on Computational Linguistics and Intelligent Systems, April 12–13, 2024, Lviv, Ukraine. <https://ceur-ws.org/Vol-3688/paper24.pdf> (Наукометрична база SCOPUS).

7. Каштан, В., Гнатушенко, В., Удовик, І., Шевцова, О. (2023). Розпізнавання та моніторинг водних об'єктів на оптичних супутникових зображеннях з використанням машинного навчання. Information Technology: Computer Science, Software Engineering and Cyber Security, 3 (2023), 32–42. doi: 10.32782/IT/2023-3-4

8. Гнатушенко В.В., Миросенко Д.О. Математична модель топологічної структури міської мережі водопостачання. Системні технології. Регіональний міжвузівський збірник наукових праць. – Випуск 1(150), 2024. С. 3-15. DOI: 10.34185/1562-9945-1-150-2024-01

9. Hnatushenko V.V., Pavlenko I.V. The use of generative artificial intelligence in software testing. Regional interuniversity compendium of scientific works "System technologies". 2(151), 2024. P. 113-123. DOI: 10.34185/1562-9945-2-151-2024-10

10. Нікулін С.Л., Каштан В.Ю., Гнатушенко В.В., Коробко О.В. Оцінка інформативності контрастних границь яскравості даних дистанційного зондування Землі при вирішенні геологічних задач. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: "Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка". Всеукр. наук. зб. - Луцьк: ДонНТУ, 2024. - №1(38). – С.29-38.

2) наявність одного патенту на винахід або п'яти деклараційних патентів на винахід чи корисну модель, включаючи секретні, або наявність не менше п'яти свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір

1. Прокоф'єв Т.А., Гнатушенко В.В., Іванченко О.В. Спосіб аналізу експериментальних спектрів люмінесценції. Патент України №122574 від 10.12.2020, бюл. № 23.

2. Олевський В.І., Гнатушенко В.В., Коротенко Г.М., Олевська Ю.Б., Обиденний Є.О.

«Application of two-dimensional Padé-type approximations for image processing». Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №119798 від 15.06.2023.

3) наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора)

1. Гнатушенко В.В. Методи апроксимації рядами та їх застосування в біологічних і технічних задачах: монографія / В. В. Гнатушенко, Ю. Б.



Олевська, В. І. Олевський. – Кременчук: Видавництво «НОВАБУК», 2024. – 202 с.

6) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня (прізвище, ім'я, по батькові дисертанта, здобутий науковий ступінь, спеціальність, назва дисертації, рік захисту, серія, номер, дата, ким виданий диплом)

1. Бердник М.Г. Математичні моделі та методи розв'язання узагальнених задач теплообміну тіл, що обертаються. Дис. на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 01.05.02 – математичне моделювання та обчислювальні методи, 2021 р.

2. Кавац Ю.В. Інформаційні технології обробки та дешифрування оптичних і радарних супутникових зображень. Дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук за спеціальністю 05.13.06 «Інформаційні технології», 2020 р.

3. Шедловська Я.І. Дешифрування та аналіз багатовимірних фотограмметричних зображень високої просторової розрізненості. Дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук, 2021 р.

4. Соколова Н.О. Інформаційна технологія автоматизованого розпізнавання будівель на фотограмметричних зображеннях високого просторового розрізнення. Дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук за спеціальністю 05.13.06 – інформаційні технології, 2021 р.

5. Васильєв В.В. «Розробка інформаційних систем хмарної обробки багатовимірних геопросторових даних» Дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук (наказ МОН від 26.02.2020 р. № 289).

7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад  
Заступник голови спеціалізованої вченої ради Д 08.080.07 при НТУ «Дніпровська політехніка» з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора (кандидата) технічних наук, зокрема за спеціальністю 05.13.06 «Інформаційні технології» з 2020 року по теперішній час.

8) виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах

1. Науковий керівник НДР №0119U101205 «Алгоритмічне та програмне забезпечення інформаційних технологій» (2019-2021 рр.)

2. Науковий керівник НДР № 0121U114523 «Моделі й інформаційні технології обробки та аналізу даних в складних комп'ютерних системах і мережах» (2021-

2024 рр.)  
3. Член редакційних колегій наукових видань, включених до переліку наукових фахових видань України, зокрема:  
- Вісник ХНТУ (м.Херсон) з 2010 р. по тепер. час,  
- "Науковий вісник НГУ" (м.Дніпро) з 2018 р. по тепер. час,  
- «Системні технології» (м.Дніпро) з 2010 р. по тепер. час;  
- Journal "Applied Questions of Mathematical Modelling" (м. Херсон) з 2020 р. по тепер. час.

9) робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експертної ради як експерта Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, або у складі Акредитаційної комісії, або міжгалузевої експертної ради з вищої освіти Акредитаційної комісії, або трьох експертних комісій МОН/зазначеного Агентства, або Науково-методичної ради/науково-методичних комісій (підкомісій) з вищої або фахової передвищої освіти МОН, наукових/науково-методичних/експертних рад органів державної влади та органів місцевого самоврядування, або у складі комісій Державної служби якості освіти із здійснення планових (позапланових) заходів державного нагляду (контролю)

1. Експерт Національного Агентства із забезпечення якості вищої освіти (робота головою експертних комісій з акредитації ОП) - з 2020 р. по тепер. час.

2. Член НМК МОН з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікацій підкомісії 122 Комп'ютерні науки (НМК №7) – з 1 квітня 2019 р. по тепер.час.

3. Робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН України (з 2020 року по теперішній час).

4. Член Агестаційної Колегії МОНУ (з 2023 р. по тепер. час).

11) наукове консультування підприємств, установ, організацій не менше трьох років, що здійснювалося на підставі договору із закладом вищої освіти (науковою установою)

Наукове консультування компанії EOS (EOS Data Analytics Dnipro) понад 5 років (2014-2023 рр.).

12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультативних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій

1. Hnatushenko V., Hnatushenko V., Kashtan V., Heipke C. Detection of Forest Fire Consequences on Satellite Images using Neural Network. Wissenschaftlich-Technische Jahrestagung der DGPF in München – Publikationen der DGPF, Band 31, Hamburg und Köln, 2023. P.223-232.

2. Kashtan V., Nikulin S., Hnatushenko V., Sergieieva K., Korobko O., Ivanov D. Computer Technology for Satellite Imagery Processing in Nature Management Problem Solving using Lineament Analysis. Інформаційні технології в металургії та машинобудуванні. ITMM'2023:

тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції (Дніпро, 22 березня 2023 р.). – Дніпро: УДУНТ, 2023. С. 280-282. DOI: 10.34185/1991-7848.itmm.2023.01.075

3. Заболотний К.С., Гнатушенко В.В., Селівьорстова Т.В., Дмитрієва І.С., Шедловська Я.І. Огляд тенденцій застосування віртуальної реальності в машинобудуванні. Інформаційні технології в металургії та машинобудуванні. ITMM 2023: тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції (Дніпро, 22 березня 2023 р.). – Дніпро: УДУНТ, 2023. С. 387-389. DOI: 10.34185/1991-7848.itmm.2023.01.101.

4. Гнатушенко В., Каптан В. Використання геоінформаційних технологій для моніторингу та оцінки наслідків війни на інфраструктуру регіону. Синергія науки і бізнесу у повоєнному відновленні Херсонщини: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (ХНТУ, 26–28 квітня 2023 р.) у 2-х т.; Т. 1 / за ред. О. В. Чеплюк. – Одеса: Олді+, 2023. – С.230-232.

5. Удовик І., Гнатушенко В. Використання квантового машинного навчання при обробці багатоканальних аерокосмічних зображень. ITSec: Безпека інформаційних технологій: матеріали XII Міжнар. наук.-техн. конф., м. Ужгород, 2-4 травня 2023 р. К.: НАУ, 2023. С.42-44.

6. Казимиренко О.В., Гнатушенко В.В. Нейромережеве розпізнавання об'єктів транспорту за даними аерокосмічної зйомки. Матеріали VIII міжнародної науково-технічної конференції «Комп'ютерне моделювання та оптимізація складних систем». 1-3 листопада 2023 року, м. Дніпро, Україна. С.114.

7. Хохольков О.М., Булана Т.М., Гнатушенко В.В. Нейромережева класифікація сільськогосподарських культур за зображеннями дистанційного зондування. Актуальні питання розвитку інформаційних технологій: тези доповідей V Всеукраїнської конференції молодих учених (Дніпро, 22 листопада 2023 р.) / ДВНЗ «ПДТУ». – Дніпро: ПДТУ, 2023. – С.89-90.

8. Гнатушенко В.В., Бешта Л.В., Соколова Н.О. Нечітке прогнозування питомих енерговитрат комплексу шахтного водовідливу. Міжнародна науково-практична конференція енергозбереження та енергоефективність – 2023. Збірник тез. Дніпро. НТУ "ДП". 15 грудня 2023 р. – С.35-37.

15) керівництво школярем, який зайняв призове місце III –IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів, II –III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів – членів Національного центру "Мала академія наук України"; участь у журі III –IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів чи II –III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів – членів Національного центру "Мала академія наук України" (крім третього (освітньо-наукового/освітньо-творчого)

							<p>рівня) Відділення «Комп'ютерні науки», Секція: «Мультимедійні системи, навчальні та ігрові програми», Біла Єлизавета Владиславівна, 2 місце II етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Національного центру "Мала академія наук України" (2022 рік).</p> <p>19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях IEEE (англ. Institute of Electrical and Electronics Engineers)- міжнародна некомерційна асоціація фахівців в області техніки, світовий лідер в області розробки стандартів з радіоелектроніки, електротехніки та апаратного забезпечення обчислювальних систем і мереж (з 2016 року по теперішній час). Статус –Senior Member, членський номер 94445055</p>
11582	Мартиненко Андрій Анатолійович	доцент, Основне місце роботи	Факультет інформаційних технологій	Диплом бакалавра, Національний гірничий університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 0804 Комп'ютерні науки, Диплом магістра, Національний гірничий університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: Програмне забезпечення автоматизованих систем, Диплом доктора філософії Н24 000475, виданий 26.01.2024	21	Великі дані (Big Data) та хмарні технології (Cloud technology)	<p>Освіта: Національний гірничий університет (Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»), 2003, спеціальність «Програмне забезпечення автоматизованих систем», Кваліфікація – «інженер-програміст з дослідницьким рівнем діяльності, викладач вищого навчального закладу», диплом магістра НР №23392882. Доктор філософії з комп'ютерних наук (диплом Н24 №000475), спеціальність 122 Комп'ютерні науки, тема дисертації: "Методи і моделі організації, обробки та аналізу даних в інтелектуальній системі підтримки прийняття рішень при ідентифікації творів живопису", спец рада НТУ "Дніпровська політехніка", 26 січня 2024р.</p> <p>Підвищення кваліфікації: 1. "Інноваційні методики викладання та навчання у вищій школі". Педагогічна майстерність викладача вищої школи, Бердянський державний педагогічний університет. Сертифікат № ADO11/2020, 30 листопада 2020р. кредит (30 год). 2. НТУ «Дніпровська політехніка», свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 02070743/000220-20 від 26.06.2020р. 6кредитів (180 год). 3. "TEACHERS' SMARTUP" course by Sigma Software University. Partner of the course – IT Ukraine Association. Total course time:30 hours (1 ECTS) Period:24.01.2022 - 28.01.2022 Certificate № 10370.</p> <p>1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection 1. Olena Syrotkina, Mykhailo Aleksiev, Borys Moroz, Iryna Udovyk, Andrii Martynenko. A Method for Diagnosing SCADA Failures Based on Predicate Logic Within the Expert System. Springer, Cham. 2020/11/16. p340-358 (Scopus) 2. Olena Syrotkina, Mykhailo Aleksiev, Borys Moroz, Iryna Udovyk, Andrii Martynenko, Viktoriia Hnatushenko. Mathematical Method for</p>

Processing SCADA Information and Diagnostic Flows. Conference on Computer Science and Information Technologies. Springer, Cham. 2020/9/23. p655-670 (Scopus)

3. Ievlanov, M., Vasilcova, N., Panforova, I., Martynenko, A., Moroz, D. COMPARISON OF SOLUTIONS TO THE TASK OF IT PRODUCT CONFIGURATION ITEMS EARLY IDENTIFICATION USING HIERARCHICAL CLUSTERIZATION METHODS. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2024, 3(2(129)), pp. 20–33 (Scopus)

4. Moroz, B. I., Kruhlyk, A. S., Moroz, D. M., & Martynenko, A. A. (2024). Mathematical model of the rational organization of the information flows processing in aircraft delivery system. System technologies, 2(151), 3-12. (фахова стаття категорії Б)

5. Martynenko, A., Prykhodchenko, S., Hulina I., & Moroz, D. (2024). Requirements and their implementation for an intelligent decision-making system for the identification and classification of objects of cultural value. COMPUTER-INTEGRATED TECHNOLOGIES: EDUCATION, SCIENCE, PRODUCTION, (56), 311-324. <https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2024-56-48> (фахова стаття категорії Б)

6. Мороз, Б. І., Круглик, А. С., Мороз, Д. М., & Мартиненко, А. А. (2024). Математична модель і загальний алгоритм вирішення задачі обробки повідомлень з урахуванням їх цінності і старіння в системах літальних апаратів. Системні технології. Регіональний міжвузівський збірник наукових праць, (5), 154. (фахова стаття категорії Б)

7. O. Syrotkina, Z. Kobti, M. Aleksieiev, D. Moroz, I. Udovyyk and A. Martynenko, "Mathematical Methods for Reducing the Search Space for Solutions in "Big Data" Analysis and Management," 2024 14th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Ceske Budejovice, Czech Republic, 2024, pp. 129-135, doi: 10.1109/ACIT62333.2024.10712496.

3) наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора)  
Навчальний посібник з дисципліни «Адміністрування баз даних та знань» / Л.В. Кабак, І. М. Удовик, Б. І. Мороз, І. Г. Гуліна. А. А. Мартиненко, А.Л. Ширін; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2022. – 300 с.

4) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування:  
1. Конспект лекцій з дисципліни «Алгоритмізація та програмування»  
<https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=3586>  
Методичні рекомендації до

лабораторних робіт з дисципліни «Алгоритмізація та програмування»  
<https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=3586>

2. Конспект лекцій з дисципліни «Інженерія програмного забезпечення»  
<https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=3501>  
 Методичні рекомендації до лабораторних робіт з дисципліни «Інженерія програмного забезпечення»  
<https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=3501>

3. Методичні рекомендації до виконання навчальної практики бакалаврами галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення / А.А. Мартиненко, І.Г. Гуліна; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2023. – 25 с.  
<https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=3222>

4. Методичні рекомендації до виконання навчальної практики бакалаврами галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 122 Комп'ютерні науки / А.А. Мартиненко, І.Г. Гуліна; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2023. – 25 с.  
<https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=3222>

5) захист дисертації на здобуття наукового ступеня  
 Захист дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії з комп'ютерних наук. диплом доктора філософії Н24 №000475, спеціальність 122 Комп'ютерні науки, тема дисертації:  
 "Методи і моделі організації, обробки та аналізу даних в інтелектуальній системі підтримки прийняття рішень при ідентифікації творів живопису", спец рада НТУ "Дніпровська політехніка", 26 січня 2024р.

12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультативних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій

1. Martynenko A. THE INTELLIGENT DECISION SUPPORT SYSTEM FOR IDENTIFICATION OF CULTURAL VALUES. Scientific Collection «InterConf», (150): with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference «Modern Directions and Movements in Science» (April 16-18, 2023; Luxembourg, Grand Duchy of Luxembourg) by the SPC «InterConf». Progress Publishers, 2023. P. 531-535

2. Martynenko, A. (2023). Methods and models of organization and processing of data and knowledge in an intelligent decision support system for the identification of cultural values. Scientific Collection «InterConf+», (32(151), 652–661.  
<https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.04.2023.070>

3. Mamuzić, I., Shvachych, G. G., Hulina, I. G., & Martynenko, A. A. (2024). Specialized software development for a modular multiprocessor system. In 17th International Symposium of Croatian Metallurgical Society SHMD 2024-Materials and metallurgy (pp. 490-491).

4. Mamuzić, I., Shvachych, G. G., Hulina, I. G., & Martynenko, A. A. (2024). Problems of using

						<p>parallel computing for applied problems. In 17th International Symposium of Croatian Metallurgical Society SHMD 2024-Materials and metallurgy (pp. 482-482).</p> <p>5. Shvachych, G. G., Aleksieiev, M. O., Martynenko, A. A., &amp; Mamuzić, I. (2025). The use of non-relational databases in processing hierarchical data structures. In 18th International Symposium of Croatian Metallurgical Society SHMD 2025-Materials and Metallurgy (Vol. 64, No. 1-2, pp. 238-238).</p> <p>6. Shvachych, G. G., Moroz, D. M., Martynenko, A. A., &amp; Mamuzić, I. (2025). Gaming application development to improve reactionary skills and train coordination. In 18th International Symposium of Croatian Metallurgical Society SHMD 2025-Materials and Metallurgy (Vol. 64, No. 1-2, pp. 238-238).</p> <p>7. С.Д. Приходченко, А. Дерен, А.А. Мартиненко, М.А. Батальский. JDBC DATABASE INTERACTION METHOD. Проблеми використання інформаційних технологій в освіті, науці та промисловості: XVIII міжнар. конф. (24 листопада 2023 р., м. Дніпро): зб. наук. пр. / ред. кол.: А.А. Азюковский та ін.; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2023. – № 8. – 219 с.</p> <p>15) керівництво школярем, який зайняв призове місце III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів, II-III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів - членів Національного центру «Мала академія наук України»; участь у журі III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів чи II-III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів - членів Національного центру «Мала академія наук України» (крім третього (освітньо-наукового/освітньо-творчого) рівня): - член журі II етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів - членів Національного центру «Мала академія наук України» Відділення «Інформаційних технологій» (раніше відділення «комп'ютерних наук») 2019-2024рр.</p> <p>19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях 1. Громадська організація «Українське науково-освітнє ІТ товариство» м. Харків. (сертифікат № 19-00162FS) 2. Громадська організація «Асоціація спеціалістів Кібербезпеки» м. Київ.</p>	
310596	Павленко Людмила Володимирівна	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет менеджменту	Диплом спеціаліста, Дніпропетровський державний університет імені 300-річчя України з Росією, рік закінчення: 1990, спеціальність: романо-германська філологія, Диплом кандидата наук ДК 006441, виданий 17.05.2012, Атестат доцента 12ДЦ	31	Іноземна мова для професійної діяльності (англійська/німецька/французька)	<p>Освіта: Дніпропетровський державний університет, Спеціальність: англійська мова і література, кваліфікація – філолог, викладач англійської мови і літератури, диплом з відзнакою ПВ 771423, 25.06.1990р. Кандидат філологічних наук, 035 – Філологія (10.02.04 – германські мови), тема дисертації: «Дискурсивний акт «підхоплення» в англійському діалогічному мовленні (на матеріалі сучасної художньої</p>

035215, виданий  
31.05.2013

прози)» ДК № 006441 від  
17.05.2012 р. Вчене звання:  
Доцент кафедри української та  
іноземних мов, ДЦ № 035215  
від 31.05.2013р.

Відомості про підвищення  
кваліфікації:

1. Онлайн тренінг "Штучний  
інтелект: технічні та правові  
аспекти академічної  
добročесності". - 8 годин ( 0,27  
кредит ЄКТС). Сертифікат №  
ЗКЦПР02070743-021-127, НТУ  
«Дніпровська політехніка», 06  
березня 2024 року.

2. Онлайн-тренінг  
«Особливості застосування  
сучасних методів викладання». -  
8 годин (0,27 кредит ЄКТС).  
Сертифікат №  
ЗКЦПР02070743-028-059  
Центр ПРМТ НТУ  
«Дніпровська політехніка», 21  
червня 2024 року.

3. Серія онлайн тренінгів з  
академічної добročесності  
«Дніпротех\_добročесний». 30  
годин (1 кредит ЄКТС).

Сертифікат №  
ЗКЦПР02070743-021-073, НТУ  
«Дніпровська політехніка»,  
листопад 2023 року.

4. Онлайн курс «ІТ  
інструменти для викладачів»  
від платформи Global Logic  
Education. 18 годин (0,6  
кредиту ЄКТС). Сертифікат,  
липень 2023р.

5. Two 30-hour online courses  
Remote Teacher Training within  
the British Council project  
Learning Hubs: Improved Skills  
for Stronger Societies in  
Moldova, March 2021р.

1) наявність публікацій у  
періодичних наукових  
виданнях, що включені до  
переліку фахових видань  
України, до наукометричних  
баз, зокрема Scopus, Web of  
Science Core Collection  
1. Khozhylo L., Pavlenko L.,  
Lipovska N., Sakharova K.  
Challenges of the pandemic and  
war: aspects of health and well-  
being – 2030. Archiv  
Euromedica. 2023. Vol. 13. Num.  
4. P.

DOI 10.35630/2023/13/4.802  
Режим доступу: [http://journal-  
archive.euromedica.eu/archiv-  
euromedica-04-2023/2-  
CHALLENGES-OF-THE-  
PANDEMIC-AND-WAR-  
ASPECTS-OF-HEALTH-AND-  
MENTAL-WELL-BEING-  
2030.html](http://journal-archive.euromedica.eu/archiv-euromedica-04-2023/2-CHALLENGES-OF-THE-PANDEMIC-AND-WAR-ASPECTS-OF-HEALTH-AND-MENTAL-WELL-BEING-2030.html) (Web of Science).

2. Кравцова Т., Лашенко О.,  
Кравцов О., Павленко Л.

Використання проектного  
підходу в процесі ревіталізації  
територіальних громад у  
пслявоєнний період. /  
Науковий журнал «Публічне  
управління та місцеве  
самоврядування», № 2, 2023,  
с. 35-49.

DOI:  
[https://doi.org/10.32782/2414-  
4436/2023-2-5](https://doi.org/10.32782/2414-4436/2023-2-5)

Режим доступу:  
[https://journals.politehnica.dp.u  
a/index.php/public/issue/view/  
24](https://journals.politehnica.dp.ua/index.php/public/issue/view/24)

3. Кравченко О., Павленко Л.  
Щодо удосконалення  
адміністративно-правового  
регулювання здійснення  
гендерної політики в Україні. /  
Київський юридичний  
журнал, Вип. 5, 2024, с. 23-28.

DOI  
[https://doi.org/10.32782/kj-  
2024-5.03](https://doi.org/10.32782/kj-2024-5.03)

Режим доступу:  
[https://journals.fpk.kyiv.ua/inde  
x.php/kyivlawjournal/article/vie  
w/42/38](https://journals.fpk.kyiv.ua/index.php/kyivlawjournal/article/view/42/38)

10) участь у міжнародних  
наукових та/або освітніх  
проектах, залучення до  
міжнародної експертизи,  
наявність звання "суддя  
міжнародної категорії";

1. Проект «Сприяння розвитку  
регіональних англомовних



професійних спільнот в Україні». Проект реалізується громадською організацією «Українське відділення Міжнародної асоціації викладачів англійської мови як іноземної» (IATEFL Ukraine) за підтримки Британської ради в Україні та Hornby trust Teacher Association Project Scheme. Dnipro – Uman – Chernivtsi 2019-2020.

2. Проект підтримки Реформи Нової української школи, одним із завдань якого є підготовка вчителів початкової та базової школи до роботи в новій українській школі. Проект реалізується Британською Радою спільно з Міністерством освіти та науки України, м. Київ, 2020-2021.

3. Трирічний проект з підвищення потенціалу та конкурентоспроможності переміщених університетів (Східноукраїнський університет Володимира Даля (Северодонецьк), Донецького державного університету управління (Маріуполь), Луганського національного аграрного університету (Старобільськ). Проект реалізується Британською Радою спільно із Інститутом вищої освіти, м. Київ, м. Северодонецьк, м. Маріуполь, м. Старобільськ, 2021-2023.

4. Онлайн участь у Літній школі EkSoc "Екологічні аспекти глобального соціально-економічного розвитку", факультет економіки та соціології, Лодзький університет, Лодзь, Польща, 26 червня - 07 липня 2023 року (EkSoc Summer School "Environmental aspects of global social and economic development", Faculty of Economics and Sociology, University of Lodz, Lodz, Poland, 26 June – 07 July 2023).

5. Грант Госдепартаменту США в рамках програми Підтримки потреб у вивченні англійської мови українськими держслужбовцями та професіоналами "Supporting English Language Training Needs for Ukrainian Professionals and Civil Servants" для організації курсів вивчення англійської мови для держслужбовців. 2023-2025 рр.

11) наукове консультування підприємств, установ, організацій не менше трьох років, що здійснювалося на підставі договору із закладом вищої освіти (науковою установою);

1. Дніпропетровська обласна громадська організація «Дніпропетровський координаційно-експертний центр з питань регуляторної політики» 2020 - 2021 рр.  
– надання консультаційних послуг з питань:  
- розробки бюджетів для громадян і врахування міжнародних кращих практик;  
- створення системи інформаційної, консультативної та організаційно-методичної підтримки розвитку громадянського суспільства;  
- підвищення рівня громадянської та правової культури населення області, професійного рівня й обізнаності державних службовців і посадових осіб органів місцевого самоврядування щодо розвитку громадянського суспільства, взаємної довіри, налагодження ефективної та конструктивної взаємодії між органами влади та громадськістю.

12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій;

1. Павленко Л., Кравцова Т., Лашенко О., Кравцов О. Використання проектного підходу в процесі ревіталізації територіальних громад у післявоєнний період / Забезпечення стійкості, ревіталізації та розвитку територій і громад в Україні: Матеріали науково-практичної конференції за міжнародною участю 4 травня 2023, Дніпро НТУ «Дніпровська політехніка» 2023. – С. 112-115. Режим доступу: <https://palsg.nmu.org.ua/ua/Sci/konf/ConfDUMS-040523-270623.pdf>

2. Павленко Л. В. Вплив технологій Індустрії 4.0 на розвиток Освіти 4.0/ Березневий науковий дискурс 2023 на тему: «Детермінанти посилення ролі освіти у повоєнному відновленні України». Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції для освітян (м. Чернігів, 22 березня 2023 року). Чернігів : ГО «Науково-освітній інноваційний центр суспільних трансформацій», 2023. – С. 181-182. Режим доступу: [https://reicst.com.ua/asp/issue/view/conf\\_ped\\_03\\_2023](https://reicst.com.ua/asp/issue/view/conf_ped_03_2023)

3. Pavlenko. L., Bondarets Ye. Public Influence On Management Decisions Of The Authorities Through Referendums And Polls. / Сучасний менеджмент: моделі, стратегії, технології: Матеріали XXII Всеукраїнської щорічної студентської науково-практичної конференції за міжнародною участю 22 квітня 2021, Одеса: ОРІДУ НАДУ, 2021. – С. 284-285. Режим доступу: <http://www.oridu.odessa.ua/9/buk/21042021.pdf>

4. Pavlenko. L., Shipitsina Ye. Overview Of The Environment Of The Public Education Management Reform In Ukraine Through The Prism Of The European Management Practices. / Сучасний менеджмент: моделі, стратегії, технології: Матеріали XXII Всеукраїнської щорічної студентської науково-практичної конференції за міжнародною участю 22 квітня 2021, Одеса: ОРІДУ НАДУ, 2021. – С. 300-301. Режим доступу: <http://www.oridu.odessa.ua/9/buk/21042021.pdf>

5. Pavlenko. L., Bobrovskiy O. Improvement of analytical fundamentals for management of the country development strategy. / Сучасний менеджмент: моделі, стратегії, технології: Матеріали XXI Всеукраїнської щорічної студентської науково-практичної конференції за міжнародною участю 23 квітня 2020, Одеса: ОРІДУ НАДУ, 2020. – С. 402-403. Режим доступу: <http://www.oridu.odessa.ua/9/buk/Stud-konf-2020.pdf>

6. Pavlenko. L., Boiko N., Bshhtannyk V. A new view on management through the principle of the institute for human rights: public and administrative aspect. / Сучасний менеджмент: моделі, стратегії, технології: Матеріали XX Всеукраїнської щорічної студентської науково-практичної конференції за міжнародною

участю 18 квітня 2019, Одеса: ОРІДУ НАДУ, 2019. – С. 342-343. режим доступу: <http://www.oridu.odessa.ua/9/buk/04.06.2019-1.pdf>  
7. Pavlenko, L., Isakova M. Continuous Professional Development in teaching: trends and challenges. / 24th Annual National IATEFL Ukraine Conference "The Confident and Competent Teacher: Supporting Educational Reform", Kyiv, 19-20 April 2019. Режим доступу: [https://docs.wixstatic.com/ugd/b40132\\_da797701831f457dbd80a368a4c52634.pdf](https://docs.wixstatic.com/ugd/b40132_da797701831f457dbd80a368a4c52634.pdf)

14) керівництво студентом, який зайняв призове місце на I або II етапі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), або робота у складі організаційного комітету / журі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), .....

1. Член журі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт «How business sectors benefit from Information Technology» з англійської мови та комп'ютерних наук, організованого з метою створення умов задоволення освітніх потреб та підтримки обдарованих студентів КПІ ім. Ігоря Сікорського (на базі навчально-наукового інституту прикладного системного аналізу, факультету інформатики та обчислювальної техніки та факультету прикладної математики) спільно з Національним університетом «Чернігівська політехніка», Національним університетом «Запорізька політехніка», Національним технічним університетом «Дніпровська політехніка». Квітень 2023

2. Член журі Всеукраїнської студентської олімпіади з англійської мови та комп'ютерних наук, організованою з метою підтримки обдарованих студентів КПІ ім. Ігоря Сікорського, Національного університету «Запорізька політехніка», Донецького національного університету ім. Василя Стуса, Національного технічного університету «Дніпровська політехніка». Квітень 2024

3. Член апеляційної комісії Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт «Contemporary trends in corporate responsibility: economic, marketing, sociological, legal and publishing perspective» з англійської мови та суспільних наук, мета якого є створення умов задоволення освітніх потреб та підтримки обдарованих студентів КПІ ім. Ігоря Сікорського (на базі факультету менеджменту та маркетингу, факультету соціології і права, навчально-наукового видавничо-поліграфічного інституту) спільно з Донецьким національним університетом імені Василя Стуса, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Національним технічним університетом «Дніпровська політехніка». Травень 2024

4. Член апеляційної комісії Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт «Modern inventions, developments, discoveries and their applications» з англійської мови та технічних наук, мета якого є створення умов задоволення освітніх потреб та підтримки обдарованих студентів КПІ ім. Ігоря

						<p>Сікорського (на базі факультету біотехнології і біотехніки, факультету біомедичної інженерії та радіотехнічного факультету) спільно з Національним університетом «Запорізька політехніка», Національним технічним університетом «Дніпровська політехніка», ДВНЗ «Ужгородський національний університет». Травень 2024</p> <p>19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. IATEFL Ukraine (Українська асоціація викладачів англійської мови як іноземної). 2016-2024 рр.</li> <li>2. TESOL-Ukraine (Українська асоціація викладачів англійської мови як іноземної). 2016-2024 рр.</li> <li>3. UALTA (Українська асоціація з мовного тестування й оцінювання). 2018-2024 рр.</li> <li>4. EALTA (Європейська асоціація з мовного тестування й оцінювання). 2018-2024 рр.</li> </ol> <p>20) досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фасилітатор, курс з медіа грамотності Very Verified, розроблений міжнародною організацією IREX у партнерстві зі студією онлайносвіти EdEra. Very Verified є частиною проекту «Вивчай та розрізняй: інфомедійна грамотність», який впроваджується IREX за підтримки Посольства США та Посольства Великої Британії в Україні, у партнерстві з Міністерством освіти та науки України, 2020.</li> <li>2. Тренер/ментор, проєкт з підвищення потенціалу та конкурентоспроможності переміщених університетів (Східноукраїнський університет Володимира Даля (Северодонецьк), Донецького державного університету управління (Маріуполь), Луганського національного аграрного університету (Старобільськ). Проєкт реалізується Британською Радою спільно із Інститутом вищої освіти, 2021-2023.</li> <li>3. Фасилітатор української спільноти викладачів англійської мови професійного спрямування на платформі Британської Ради TeachingEnglish 2022р.</li> <li>4. Фасилітатор/викладач курсу англійської мови для держслужбовців, грант Держдепартаменту США в рамках програми Підтримки потреб у вивченні англійської мови українськими держслужбовцями та професіоналами "Supporting English Language Training Needs for Ukrainian Professionals and Civil Servants", 2023-2025.</li> </ol>	
11582	Мартиненко Андрій Анатолійович	доцент, Основне місце роботи	Факультет інформаційних технологій	Диплом бакалавра, Національний гірничий університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 0804 Комп'ютерні науки, Диплом магістра, Національний гірничий університет, рік закінчення: 2003,	21	Проектування хмарних систем і сервісів для реалізації хмарних обчислень	Освіта: Національний гірничий університет (Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»), 2003, спеціальність «Програмне забезпечення автоматизованих систем», Кваліфікація – «інженер-програміст з дослідницьким рівнем діяльності, викладач вищого навчального закладу»,

спеціальність:  
Програмне  
забезпечення  
автоматизованих  
систем, Диплом  
доктора філософії  
H24 000475,  
виданий 26.01.2024

диплом магістра НР  
№23392882. Доктор філософії  
з комп'ютерних наук (диплом  
H24 №000475), спеціальність  
122 Комп'ютерні науки, тема  
дисертації: "Методи і моделі  
організації, обробки та аналізу  
даних в інтелектуальній  
системі підтримки прийняття  
рішень при ідентифікації  
творів живопису", спец рада  
НТУ "Дніпровська  
політехніка", 26 січня 2024р.

Підвищення кваліфікації:  
1. "Інноваційні методики  
викладання та навчання у  
вищій школі". Педагогічна  
майстерність викладача вищої  
школи, Бердянський  
державний педагогічний  
університет. Сертифікат №  
AD011/2020, 30 листопада  
2020р. ікредит (30 год).  
2. НТУ «Дніпровська  
політехніка», свідоцтво про  
підвищення кваліфікації ПК  
02070743/000220-20 від  
26.06.2020р. 6кредитів (180  
год).  
3. "TEACHERS` SMARTUP"  
course by Sigma Software  
University. Partner of the course  
— IT Ukraine Association. Total  
course time:30 hours (1 ECTS)  
Period:24.01.2022 - 28.01.2022  
Certificate № 10370.

1) наявність не менше п'яти  
публікацій у періодичних  
наукових виданнях, що  
включені до переліку фахових  
видань України, до  
наукометричних баз, зокрема  
Scopus, Web of Science Core  
Collection

1. Olena Syrotkina, Mykhailo  
Aleksieiev, Borys Moroz, Iryna  
Udovyk, Andrii Martynenko. A  
Method for Diagnosing SCADA  
Failures Based on Predicate  
Logic Within the Expert System.  
Springer, Cham. 2020/11/16.  
p340-358 (Scopus)

2. Olena Syrotkina, Mykhailo  
Aleksieiev, Borys Moroz, Iryna  
Udovyk, Andrii Martynenko,  
Viktorii Hnatushenko.  
Mathematical Method for  
Processing SCADA Information  
and Diagnostic Flows.  
Conference on Computer Science  
and Information Technologies.  
Springer, Cham. 2020/9/23.  
p655-670 (Scopus)

3. Ievlanov, M., Vasilcova, N.,  
Panforova, I., Martynenko, A.,  
Moroz, D. COMPARISON OF  
SOLUTIONS TO THE TASK OF  
IT PRODUCT

CONFIGURATION ITEMS  
EARLY IDENTIFICATION  
USING HIERARCHICAL  
CLUSTERIZATION METHODS.  
Eastern-European Journal of  
Enterprise Technologies, 2024,  
3(2(129)), pp. 20–33 (Scopus)

4. Moroz, B. I., Kruhlyk, A. S.,  
Moroz, D. M., & Martynenko, A.  
A. (2024). Mathematical model  
of the rational organization of  
the information flows processing  
in aircraft delivery system.  
System technologies, 2(151), 3-  
12. (фахова стаття категорії Б)

5. Martynenko, A.,  
Prykhodchenko, S., Hulina I., &  
Moroz, D. (2024). Requirements  
and their implementation for an  
intelligent decision-making  
system for the identification and  
classification of objects of  
cultural value. COMPUTER-  
INTEGRATED  
TECHNOLOGIES: EDUCATION,  
SCIENCE, PRODUCTION, (56),  
311-324.

<https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2024-56-48> (фахова  
стаття категорії Б)

6. Мороз, Б. І., Круглик, А. С.,  
Мороз, Д. М., & Мартиненко,  
А. А. (2024). Математична  
модель і загальний алгоритм  
вирішення задачі обробки  
повідомлень з урахуванням їх  
цінності і старіння в системах  
літальних апаратів. Системні

технології. Регіональний міжвузівський збірник наукових праць, (5), 154. (фахова стаття категорії Б)  
7. О. Syrotkina, Z. Kobti, M. Aleksieiev, D. Moroz, I. Udovyyk and A. Martynenko, "Mathematical Methods for Reducing the Search Space for Solutions in "Big Data" Analysis and Management," 2024 14th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Ceske Budejovice, Czech Republic, 2024, pp. 129-135, doi: 10.1109/ACIT62333.2024.10712496.

3) наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора)  
Навчальний посібник з дисципліни «Адміністрування баз даних та знань»/ Л.В. Кабак, І. М. Удовик, Б. І. Мороз, І. Г Гуліна. А. А. Мартиненко, А.Л. Ширін; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2022. – 300 с.

4) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування:  
1. Конспект лекцій з дисципліни «Алгоритмізація та програмування»  
<https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=3586>  
Методичні рекомендації до лабораторних робіт з дисципліни «Алгоритмізація та програмування»  
<https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=3586>  
2. Конспект лекцій з дисципліни «Інженерія програмного забезпечення»  
<https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=3501>  
Методичні рекомендації до лабораторних робіт з дисципліни «Інженерія програмного забезпечення»  
<https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=3501>  
3. Методичні рекомендації до виконання навчальної практики бакалаврами галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення / А.А. Мартиненко, І.Г. Гуліна; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2023. – 25 с.  
<https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=3222>  
4. Методичні рекомендації до виконання навчальної практики бакалаврами галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 122 Комп'ютерні науки / А.А. Мартиненко, І.Г. Гуліна; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2023. – 25 с.  
<https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=3222>

5) захист дисертації на здобуття наукового ступеня  
Захист дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії з комп'ютерних

наук. диплом доктора філософії Н24 №000475, спеціальність 122 Комп'ютерні науки, тема дисертації: "Методи і моделі організації, обробки та аналізу даних в інтелектуальній системі підтримки прийняття рішень при ідентифікації творів живопису", спец рада НТУ "Дніпровська політехніка", 26 січня 2024р.

12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультативних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій

1. Martynenko A. THE INTELLIGENT DECISION SUPPORT SYSTEM FOR IDENTIFICATION OF CULTURAL VALUES. Scientific Collection «InterConf», (150): with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference «Modern Directions and Movements in Science» (April 16-18, 2023; Luxembourg, Grand Duchy of Luxembourg) by the SPC «InterConf». Progress Publishers, 2023. P. 531-535
2. Martynenko, A. (2023). Methods and models of organization and processing of data and knowledge in an intelligent decision support system for the identification of cultural values. Scientific Collection «InterConf+», (32(151)), 652–661. <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.04.2023.070>
3. Mamuzić, I., Shvachych, G. G., Hulina, I. G., & Martynenko, A. A. (2024). Specialized software development for a modular multiprocessor system. In 17th International Symposium of Croatian Metallurgical Society SHMD 2024-Metaterials and metallurgy (pp. 490-491).
4. Mamuzić, I., Shvachych, G. G., Hulina, I. G., & Martynenko, A. A. (2024). Problems of using parallel computing for applied problems. In 17th International Symposium of Croatian Metallurgical Society SHMD 2024-Metaterials and metallurgy (pp. 482-482).
5. Shvachych, G. G., Aleksieiev, M. O., Martynenko, A. A., & Mamuzić, I. (2025). The use of non-relational databases in processing hierarchical data structures. In 18th International Symposium of Croatian Metallurgical Society SHMD 2025-Materials and Metallurgy (Vol. 64, No. 1-2, pp. 238-238).
6. Shvachych, G. G., Moroz, D. M., Martynenko, A. A., & Mamuzić, I. (2025). Gaming application development to improve reactionary skills and train coordination. In 18th International Symposium of Croatian Metallurgical Society SHMD 2025-Materials and Metallurgy (Vol. 64, No. 1-2, pp. 238-238).
7. С.Д. Приходченко, А. Дерен, А.А. Мартиненко, М.А. Батальский. JDBC DATABASE INTERACTION METHOD. Проблеми використання інформаційних технологій в освіті, науці та промисловості: XVIII міжнар. конф. (24 листопада 2023 р., м. Дніпро): зб. наук. пр. / ред. кол.: А.А. Азюковський та ін.; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2023. – № 8. – 219 с.

15) керівництво школярем, який зайняв призове місце III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів, II-III етапу Всеукраїнських

						<p>конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів - членів Національного центру "Мала академія наук України"; участь у журі III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів чи II-III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів - членів Національного центру "Мала академія наук України" (крім третього (освітньо-наукового/освітньо-творчого) рівня):</p> <p>- член журі II етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів - членів Національного центру "Мала академія наук України" Відділення «Інформаційних технологій» (раніше відділення «комп'ютерних наук») 2019-2024рр.</p> <p>19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Громадська організація «Українське науково-освітнє ІТ товариство» м. Харків. (сертифікат № 19-00162FS)</li> <li>2. Громадська організація «Асоціація спеціалістів Кібербезпеки» м. Київ.</li> </ol>	
310852	Спирінцев В'ячеслав Васильович	доцент, Основне місце роботи	Факультет інформаційних технологій	<p>Диплом спеціаліста, Таврійська державна агротехнічна академія, рік закінчення: 2001, спеціальність: Механізація сільського господарства, Диплом магістра, Таврійська державна агротехнічна академія, рік закінчення: 2002, спеціальність: 091902 Механізація сільського господарства, Диплом магістра, Український державний університет науки і технологій, рік закінчення: 2022, спеціальність: 122 Комп'ютерні науки, Диплом кандидата наук ДК 039687, виданий 15.02.2007, Атестат доцента 12ДЦ 030383, виданий 17.02.2012</p>	17	Модифікація та тестування комп'ютерних систем	<p>Освіта: Український державний університет науки і технологій (м. Дніпро), 2022р. Освітня програма "Програмування веб систем". Кваліфікація: ступінь вищої освіти магістр, галузь знань "Інформаційні технології", спеціальність 122 "Комп'ютерні науки" (диплом М22 №029052). Кандидат технічних наук, 05.01.01 – прикладна геометрія, інженерна графіка (диплом кандидата технічних наук ДК №039687, 15.02.2007р.). Вчене звання: доцент кафедри прикладної геометрії та інформаційних технологій проектування (атестат доцента 12 ДЦ №030383, 17.02.2012р.).</p> <p>Підвищення кваліфікації:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Національний технічний університет "Дніпровська політехніка" м.Дніпро, Центр професійного розвитку персоналу, серія онлайн-тренінгів «Штучний інтелект: технічні та правові аспекти академічної доброчесності», 06 березня 2024 року, обсяг 8 годин/0,27 кредит, Сертифікат №ЗКЦПРо2070743-021-083.</li> <li>2. Національний технічний університет "Дніпровська політехніка" м.Дніпро, Центр професійного розвитку персоналу, серія онлайн-тренінгів «#Політех_доброчесний», 11-27 листопада 2023 року, обсяг 30 годин/1 кредит, Сертифікат №ЗКЦПРо2070743-021-036.</li> <li>3. SoftServe Academy course TECH SUMMER BOOTCAMP FOR TEACHERS, period 26.07.2023 – 01.09.2023, 10 hours, Ukraine, Series SD № 14452/2023.</li> <li>4. SoftServe Academy course TEACHERS' TEST AUTOMATION (JAVA), period 21.02.2023 – 10.04.2023, 120 hours, Ukraine, Series MY № 12077/2023.</li> <li>5. IT Ukraine Association Teacher's Internship program held by EPAM Systems, period August-September 2022, 180 hours, Kyiv, Ukraine, №1043.</li> <li>6. Sigma Software University, з 24.01.2022 по 28.01.2022 року за напрямком онлайн-курси «Teachers' smartup», обсяг 30</li> </ol>



годин, Сертифікат №10464 від 02.03.2022.

1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection;

1. Hnatushenko V.V. Homomorphic filtering in digital multichannel image processing/ V.V. Hnatushenko, O.V.Spirintseva, V.V.Spirintsev, O.V.Kravets, D.V.Spirintsev// Journal Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, Dnipro, 2023. № 3. P.118-125 – Access mode: <http://nvgu.in.ua/index.php/en/archive/on-the-issues/1895-2023/content-3-2023/6599-118> (видання, індексується Scopus).

2. Spirintsev V.V. Web-oriented application for keeping a dental chronicle for recording and analysing the state of the oral cavity /V.V.Spirintsev, O.V.Spirintseva, M.O.Mykhaylenko// System technologies. N 1(150). - Dnipro, 2024.- P.117 – 126. – Режим доступу:

<https://doi.org/10.34185/1562-9945-1-150-2024-11>

3. Spirintsev V.V. Cross-platform Unity application for displaying 3D models of augmented reality using ARCore /V.V.Spirintsev, D.V.Sadychenko, O.V.Spirintseva // System technologies. N 1(144). - Dnipro, 2023.- P.58 – 66. - Режим доступу:

<https://journals.nmetau.edu.ua/index.php/st/article/view/1221>.

– Назва з екрана.

4. Spirintsev V.V. Choosing the optimal environment for visual development of a graphical user interface// Системні технології. Регіональний міжвузівський збірник наукових праць. - Випуск 1 (138) 2022. – Дніпро, 2022. – С.79-87. – Режим доступу:

<https://journals.nmetau.edu.ua/index.php/st/article/view/992>.

– Назва з екрана.

5. Spirintsev V. Virtual digital assistant with voice interface support/ V.Spirintsev, D.Popov, O.Spirintseva// Системні технології. Регіональний міжвузівський збірник наукових праць. - Випуск 2(133)2021. – Дніпро, 2021. – С.42-51. – Режим доступу:

<https://journals.nmetau.edu.ua/index.php/st/article/view/604>.

– Назва з екрана.

4) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та дистанційного навчання, електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм, інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування;

1. Методичні рекомендації до виконання курсової роботи по курсу «WEB-технології та web-дизайн» для бакалаврів спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення / Спірінцев В.В., Ширін А.Л.; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д.: НТУ «ДП», 2023.

2. Спірінцев В.В. Web-технології та Web-дизайн: основи PHP [Текст]: методичні рекомендації до лабораторних робіт по курсу «WEB-технології та WEB-дизайн» для бакалаврів спеціальності 122 Комп'ютерні науки/Спірінцев В.В.; Нац. техн. ун-т

«Дніпровська політехніка». – Д.: НТУ «ДП», 2022. – 106 с.

3. Спірінцев В.В. Особливості Web-дизайну в он-лайн сервісі Figma [Текст]: методичні рекомендації до лабораторних робіт по курсу «WEB-технології та WEB-дизайн» для бакалаврів спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення / Спірінцев В.В.; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д.: НТУ «ДП», 2022. – 57 с.

4. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційних робіт здобувачів першого рівня вищої освіти спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення/В.В.Спірінцев, І.М.Удовик, О.С.Шевцова; Д:НТУ "Дніпровська політехніка", 2022.-60с.

5. Спірінцев В.В. Web-технології та Web-дизайн: основи PHP [Текст]: методичні рекомендації до лабораторних робіт по курсу «WEB-технології та WEB-дизайн» для бакалаврів спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення / Спірінцев В.В.; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д.: НТУ «ДП», 2022. – 106 с.

6. Спірінцев В.В. Особливості Web-дизайну в он-лайн сервісі Figma [Текст]: методичні рекомендації до лабораторних робіт по курсу «WEB-технології та WEB-дизайн» для бакалаврів спеціальності 122 Комп'ютерні науки/Спірінцев В.В.; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д.: НТУ «ДП», 2022. – 57 с.

7. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційних робіт здобувачів першого рівня вищої освіти спеціальності 122 Комп'ютерні науки/В.В.Спірінцев, П.О.Іщук, О.С.Шевцова; Д:НТУ "Дніпровська політехніка", 2021.-59с.

7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад;

1. Член спеціалізованої вченої ради К 18.053.02 при Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Б.Хмельницького з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальностями 05.01.01 «Прикладна геометрія, інженерна графіка». (з 2014р. по 2022рік).

2. Член спеціалізованої вченої ради К 08.051.01 при Дніпровському національному університеті імені Олеся Гончара з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальностями 05.01.01 «Прикладна геометрія, інженерна графіка» та 05.13.06 «Інформаційні технології» (з 2017р. по 2020р.).

9) робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експертної ради як експерта Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, або у складі Акредитаційної комісії, або міжгалузевої експертної ради з вищої освіти Акредитаційної комісії, або трьох експертних комісій МОН/заяченого Агентства, або Науково-методичної ради/науково-

методичних комісій (підкомісій) з вищої або фахової передвищої освіти МОН, наукових/науково-методичних/експертних рад органів державної влади та органів місцевого самоврядування, або у складі комісій Державної служби якості освіти із здійснення планових (позапланових) заходів державного нагляду (контролю);

1. Експерт з акредитації освітніх програм Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти. Акредитаційна експертиза освітніх програм (ID у ЄДЕБО 21220 та 21221) у ХНУРЕ, наказ №1491-Е, від 10.09.2021. Акредитаційна експертиза освітніх програм (ID у ЄДЕБО 21441.33402.49569) у Київському Національному університеті імені Тараса Шевченка, наказ №726-Е від 06.04.2023р. Акредитаційна експертиза освітньої програми (ID у ЄДЕБО 24858) у Вінницькому національному технічному університеті, наказ №673-Е від 08.04.2024р.

12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультативних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій;

1. Спірінцев В.В. Вплив ШІ-асистентів на комунікацію в IT-спільнотах /В.В.Спірінцев, Є.Д.Потебецько// International scientific-practical conference "Science, education and technology: current issues of theory and practice": conference proceedings (Tampere, Finland, June 12, 2024). Tampere, Finland: Scholarly Publisher ICSSH, p.68-70.

2. Спірінцев В.В. Керування функціями відеодзвінка за допомогою розпізнавання жестів в режимі реального часу/ В.В. Спірінцев, Д.Р.Басараб// Проблеми використання інформаційних технологій в освіті, науці та промисловості: XVIII міжнар. конф. (24 листопада 2023 р., м. Дніпро): зб. наук. пр.; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2023. – № 8. – с.52-57. – Режим доступу: [https://pzks.nmu.org.ua/ua/science/conf2023\\_01.pdf](https://pzks.nmu.org.ua/ua/science/conf2023_01.pdf).

3. Спірінцев В.В. Розробка та дослідження месенджера на базі технології блокчейн/ В.В.Спірінцев, К.С.Родна, Ю.І.Положевець//Проблеми використання інформаційних технологій в освіті, науці та промисловості: XVIII міжнар. конф. (24 листопада 2023 р., м. Дніпро): зб. наук. пр.; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2023. – № 8. – с.78-82. – Режим доступу: [https://pzks.nmu.org.ua/ua/science/conf2023\\_01.pdf](https://pzks.nmu.org.ua/ua/science/conf2023_01.pdf).

4. Спірінцев В.В. Особливості веб розробки як одного із напрямків в IT-індустрії/В.В.Спірінцев, Є.О.Матвеев, К.А.Берг//Тижень студентської науки - 2023: Матеріали сімдесят восьмої студентської науково-технічної конференції (Дніпро, 24-28 квітня 2023 року). – Д.: НТУ «ДП», 2023.- с.371-374. – Режим доступу: <https://science.nmu.org.ua/ua/conferences/week-of-studsci/zvit-2023.pdf>

5. Спірінцев В.В. Розробка веб-орієнтованого додатку в сфері

						<p>електронної комерції/ В.В.Спірінцев, Д.В.Файнштейн// Тиждень студентської науки - 2023: Матеріали сімдесят восьмої студентської науково-технічної конференції (Дніпро, 24-28 квітня 2023 року). – Д.: НТУ «ДП», 2023.- с. 392-395. – Режим доступу: <a href="https://science.nmu.org.ua/ua/conferences/week-of-studsci/zvit-2023.pdf">https://science.nmu.org.ua/ua/conferences/week-of-studsci/zvit-2023.pdf</a></p> <p>19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях; 1. Дійсний член громадської організації «Українське науково-освітнє ІТ товариство» м. Харків. (Сертифікат № 19-00163 FS від 21.11.2019р.). <a href="https://usit.eu.org/membership-procedure">https://usit.eu.org/membership-procedure</a></p>
143760	Приходченко Сергій Дмитрович	доцент, Основне місце роботи	Факультет інформаційних технологій	Диплом бакалавра, Національна гірнича академія України, рік закінчення: 2001, спеціальність: Комп'ютерні науки, Диплом магістра, Національний гірничий університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 080403 Програмне забезпечення автоматизованих систем, Диплом кандидата наук ДК 053688, виданий 15.10.2019	20	<p>Методологія DevOps</p> <p>Освіта: Національний гірничий університет, 2002, спеціальність «Програмне забезпечення автоматизованих систем», Кваліфікація «інженер-програміст з дослідницьким рівнем діяльності, викладач вищого навчального закладу», диплом НР №21223238, кандидат технічних наук, 05.13.07 - Автоматизація процесів керування (ДК № 053688). Вчене звання: АД 010139, доцент кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем від 07.04.2022р.</p> <p>Підвищення кваліфікації: 1. Педагогічна майстерність викладача вищої школи, Бердянський державний педагогічний університет, свідоцтво №АДО40/2020 від 30.11.2020 (1 кредит/30годин). 2. IT Ukraine Association Teacher's Internship program, EPAM Systems, Kyiv, свідоцтво №360 від 28.08.2020 (108 годин). 3. SSWU : TEACHERS` SMART UP: SUMMER EDITION,30 hours (1 ECTS), 17-21.07.2023 № aef337343b084464bb3563dfebbe2b97. 4. Тренінг «Дистанційне навчання: конструювання, реалізація та якість викладання». 17-19.05.2023. 30 годин (1 кредит ECTS) № ЗКЦПР 02070743-015-081</p> <p>1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection; 1. Prykhodchenko, Serhii D. ; Prykhodchenko, Oksana Yu. ; Shevtsova, Olha S. ; Semenov, Sergii Yu. Gamification of Learning Scratch in Elementary School DOI: 10.4230/OASIS.ICPEC.2020.20, URN: urn:nbn:de:0030-drops-123070, URL: <a href="https://drops.dagstuhl.de/opus/volltexte/2020/12307/">https://drops.dagstuhl.de/opus/volltexte/2020/12307/</a> (SCOPUS) 2. Oleksandr Dluhopolskyi, Serhii Prykhodchenko, Andrii Martynenko, Oksana Prykhodchenko, Vitalii Asotskyi, Liudmyla Zaika: Application of augmented reality for the training of geologist students E-learning: Unlocking the Gate to Education around the Globe 14th conference reader, Prague: Center for Higher Education Studies Location: Microsoft, Prague, CZECH REPUBLIC Date: JUN 20-21, 2019 224-232pp <a href="https://disconference.eu/wp-">https://disconference.eu/wp-</a></p>

content/uploads/2017/01/DisCo-2019- E-learning-Unlocking-the-Gate-of-Education-around-the-Globe\_14conference-reader.pdf (Web of Science)

3. Olena Syrotkina, Oleksandr Aziukovskiy, Iryna Udovik, Oleksii Aleksiev, Serhii Prykhodchenko and Leonid Ilyin. Mathematical Methods for Detecting and Localizing Failures in Complex Hardware/Software Systems. //2020 10th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), pp. 177-182. DOI: 10.1109/ACIT49673.2020.9208898 (SCOPUS)

4. Mamuzić, G. G. Shvachych, I. M. Udovik, S. D. Prykhodchenko, E. G. Kholod. Temperature and gradient mathematical simulations in problems of determining thermal physical characteristics of metals. 14th INTERNATIONAL SYMPOSIUM OF CROATIAN METAL-LURGICAL SOCIETY "MATERIALS AND METALLURGY", ŠIBENIK, JUNE 21 – 26, 2020, METALURGIJA 59 (2020) 3.

5. A. Martymenko; S. Prykhodchenko; I. Hulina; D. Moroz. Requirements and their implementation for an intelligent decision-making system for the identification and classification of objects of cultural value. COMPUTER-INTEGRATED TECHNOLOGIES: EDUCATION, SCIENCE, PRODUCTION / DOI: 10.36910/6775-2524-0560-2024-56-48

6. Ye. Zahynailo; S. Prihodchenko. / Розвиток засобів локалізації та розгляд базових методів акустичної локалізації. / COMPUTER-INTEGRATED TECHNOLOGIES: EDUCATION, SCIENCE, PRODUCTION / DOI: 10.36910/6775-2524-0560-2024-56-20

10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проєктах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання "суддя міжнародної категорії"; Erasmus+ AFID Ref: 101081850 – AFID – ERASMUS-EDU-2022-CBHE Providing of Academic Freedom and Inclusion through Digitalization 25.02.2023-25.02.2025р.

12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій;

1. С.Д. Приходченко, О.С. Шевцова, М.О. Нугуманов. ПРОСЛУХОВУВАННЯ ТЕЛЕФОНІВ ДОДАТКАМИ З МЕТОЮ ТАРГЕТУВАННЯ РЕКЛАМИ / Проблеми використання інформаційних технологій в освіті, науці та промисловості : XV міжнар. конф. (15– 17 грудня 2020 р.) : зб. наук. пр. / ред. кол.: Г.Г. Півняк та ін.; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2021. – № 5. – 198 с. сс.123-125

2. С.Д. Приходченко, А.Г. Шпорта ФОРМАЛІЗАЦІЯ ЗАДАЧІ СКЛАДАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ПЛАНІВ У ВИЩОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ / Проблеми використання інформаційних технологій в освіті, науці та промисловості : XV міжнар. конф. (15– 17 грудня 2020 р.) : зб. наук. пр. / ред. кол.: Г.Г. Півняк та ін.; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2021. – №

5. – 198 с. сс. 185-187  
3. С.Д. Приходченко, Є.Д. Потебенко, К.С. Родна, П.О. Іщук (Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», Дніпро, Україна) ГЕЙМІФІКАЦІЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ СОЮЗІ / Проблеми використання інформаційних технологій в освіті, науці та промисловості: XVI міжнар. конф. (15 грудня 2021 р., м. Дніпро): зб. наук. пр. [Електронний ресурс] / ред. кол.: О.О. Азюковський та ін.; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Електрон. текст. дані – Дніпро: НТУ «ДП», 2022. – № 6. – 256 с. – Режим доступу: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/160316>. – Назва з екрана. сс. 231-235

4. Anastasiia Biletska, S.D. Prykhodchenko, V.V. Zabolotnikova, Smart electronic planner with a variety of interfaces pp. 270-273 / Розширюючи обрії: зб. тез п'ятнадцятого міжнар. форуму студ. і молодих учених, 20 – 21 травня 2020 р., м. Дніпро/ за ред. С. І. Кострицької; М-во освіти і науки України; Дніпровська політехніка. – Д.: ДП, 2020. – 506 с.

5. Iryna Cherechecha, S.D. Pryhodchenko, V.V. Zabolotnikova. Artificial Intelligence in University Educational Process. pp 285-287. / Розширюючи обрії: зб. тез п'ятнадцятого міжнар. форуму студ. і молодих учених, 20 – 21 травня 2020 р., м. Дніпро/ за ред. С. І. Кострицької; М-во освіти і науки України; Дніпровська політехніка. – Д.: ДП, 2020. – 506 с.

6. Приходченко С.Д., Шевцова О.С., Левдик І.А. Дослідження недоліків робочого процесу та робочої продуктивності з використанням поточних засобів ведення технічних інструкцій / Проблеми використання інформаційних технологій у сфері освіти, науки та промисловості : XVIII міжнар. конф. (24 листоп. 2023 р.): зб. наук. пр. / ред. кол.: Г.Г. Півняк та ін.; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2023. – № 8. – 219 с. сс. 140-145

7. Приходченко С.Д., Удовик О.В., Мацюк С.М., Йолкін Є.В. Дослідження та оптимізація бізнес-процесів з використанням хмарних сховищ / Проблеми використання інформаційних технологій у сфері освіти, науки та промисловості : XVIII міжнар. конф. (24 листоп. 2023 р.): зб. наук. пр. / ред. кол.: Г.Г. Півняк та ін.; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2023. – № 8. – 219 с. сс. 152-156

8. Приходченко С.Д., Семенов С.Г., Родна К.С., Лисицький О.К. Вивчення методів гейміфікації та розробка інноваційних гейміфікаційних підходів / Проблеми використання інформаційних технологій у сфері освіти, науки та промисловості : XVIII міжнар. конф. (24 листоп. 2023 р.): зб. наук. пр. / ред. кол.: Г.Г. Півняк та ін.; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2023. – № 8. – 219 с. сс. 15-19

9. Приходченко С.Д., Алдона Дерен, Мартиненко А.А., Батальський М.А. JDBC database interaction method / Проблеми використання інформаційних технологій у сфері освіти, науки та

						<p>промисловості : XVIII міжнар. конф. (24 листоп. 2023 р.) : зб. наук. пр. / ред. кол.: Г.Г. Півняк та ін.; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т "Дніпровська політехніка". – Дніпро : НТУ «ДП», 2023. – № 8. – 219 с. с. 32-36</p> <p>13) проведення навчальних занять із спеціальних дисциплін іноземною мовою (крім дисциплін мовної підготовки) в обсязі не менше 50 аудиторних годин на навчальний рік 2022-2023; 1. Cross-platform development. 2. Game applications development. 3. Electronic document management systems and workflows. 4. IT Project Management. 5. Game applications development.</p> <p>19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях; 1. Дійсний член громадської організації «Українське науково-освітнє IT товариство» м. Харків. (Сертифікат № 19-00163 FS від 21.11.2019р.).</p>	
310852	Спірінцев В`ячеслав Васильович	доцент, Основне місце роботи	Факультет інформаційних технологій	<p>Диплом спеціаліста, Таврійська державна агротехнічна академія, рік закінчення: 2001, спеціальність: Механізація сільського господарства, Диплом магістра, Таврійська державна агротехнічна академія, рік закінчення: 2002, спеціальність: 091902 Механізація сільського господарства, Диплом магістра, Український державний університет науки і технологій, рік закінчення: 2022, спеціальність: 122 Комп'ютерні науки, Диплом кандидата наук ДК 039687, виданий 15.02.2007, Агестат доцента 12ДЦ 030383, виданий 17.02.2012</p>	17	Управління якістю та вимогами в IT-проектах	<p>Освіта: Український державний університет науки і технологій (м.Дніпро), 2022р. Освітня програма "Програмування веб систем". Кваліфікація: ступінь вищої освіти магістр, галузь знань "Інформаційні технології", спеціальність 122 "Комп'ютерні науки" (диплом М22 №029052). Кандидат технічних наук, 05.01.01 – прикладна геометрія, інженерна графіка (диплом кандидата технічних наук ДК №039687, 15.02.2007р.) Тема дисертації: «Дискретна інтерполяція дискретно представлених кривих ліній на основі заданого закону зміни куткових параметрів». Вчене звання: доцент кафедри прикладної геометрії та інформаційних технологій проектування (атестат доцента 12 ДЦ №030383, 17.02.2012р.).</p> <p>Підвищення кваліфікації: 1. Національний технічний університет "Дніпровська політехніка" м.Дніпро, Центр професійного розвитку персоналу, серія онлайн-тренінгів «#Політех_добросесний», 11-27 листопада 2023 року, обсяг 30 годин/1 кредит, Сертифікат №3КЦПРО2070743-021-036. 2. SoftServe Academy course TECH SUMMER BOOTCAMP FOR TEACHERS, period 26.07.2023 – 01.09.2023, 10 hours, Ukraine, Series SD № 14452/2023. 3. SoftServe Academy course TEACHERS' TEST AUTOMATION (JAVA), period 21.02.2023 – 10.04.2023, 120 hours, Ukraine, Series MY № 12077/2023. 4. IT Ukraine Association Teacher's Internship program held by EPAM Systems, period August-September 2022, 180 hours, Kyiv, Ukraine, №1043.</p> <p>1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection;</p>

1. Hnatushenko V.V. Homomorphic filtering in digital multichannel image processing/ V.V. Hnatushenko, O.V.Spirintseva, V.V.Spirintsev, O.V.Kravets, D.V.Spirintsev// Journal Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, Dnipro, 2023. № 3. P.118-125 – Access mode: <http://nvngu.in.ua/index.php/en/archive/on-the-issues/1895-2023/content-3-2023/6599-118> (видання, індексується Scopus).

2. Spirintsev V.V. Web-oriented application for keeping a dental chronicle for recording and analysing the state of the oral cavity /V.V.Spirintsev, O.V.Spirintseva, M.O.Mykhaylenko// System technologies. N 1(150). - Dnipro, 2024.- P.117 – 126. – Режим доступу: <https://doi.org/10.34185/1562-9945-1-150-2024-11>

3. Spirintsev V.V. Cross-platform Unity application for displaying 3D models of augmented reality using ARCore /V.V.Spirintsev, D.V.Sadychenko, O.V.Spirintseva // System technologies. N 1(144). - Dnipro, 2023.- P.58 – 66. - Режим доступу: <https://journals.nmetau.edu.ua/index.php/st/article/view/1221>. – Назва з екрана.

4. Spirintsev V.V. Choosing the optimal environment for visual development of a graphical user interface// Системні технології. Регіональний міжвузівський збірник наукових праць. - Випуск 1 (138) 2022. – Дніпро, 2022. – С.79-87. – Режим доступу: <https://journals.nmetau.edu.ua/index.php/st/article/view/992>. – Назва з екрана.

5. Spirintsev V. Virtual digital assistant with voice interface support/ V.Spirintsev, D.Popov, O.Spirintseva// Системні технології. Регіональний міжвузівський збір-ник наукових праць. - Випуск 2(133)2021. – Дніпро, 2021. – С.42-51.– Режим доступу: <https://journals.nmetau.edu.ua/index.php/st/article/view/604>. – Назва з екрана.

6. Спирінцев В.В. Моделирование проточной части корпуса компрессора на основе дискретной интерполяции/ В.В. Спиринцев, Д.В. Спиринцев, О.В.Спиринцева// Сучасні проблеми моделювання: зб. наук. праць. - Мелітополь: Видавництво МДПУ ім. Б.Хмельницького, 2021. - Вип. №20 (2020). - С.184-193. – Режим доступу: <http://magazine.mdpu.org.ua/index.php/spm/article/view/2900>. – Назва з екрана.

7. Спиринцев В.В. Алгоритм коррекции аномальных точек в методе вариативного формирования разностных схем угловых параметров/Д.В. Спиринцев, А.В.Найдыш, В.О.Лебедев, В.В.Спиринцев//Сучасні проблеми моделювання: зб. наук. праць. - Мелітополь: Видавництво МДПУ ім. Б.Хмельницького, 2020. - Вип. 17. - С.123-131. – Режим доступу: <http://magazine.mdpu.org.ua/index.php/spm/article/view/2714> – Назва з екрана.

7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад;  
1. Член спеціалізованої вченої ради К 18.053.02 при Мелітопольському державному педагогічному



університеті імені Б.Хмельницького з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальностями 05.01.01 «Прикладна геометрія, інженерна графіка». (з 2014р. по 2022р.).

2. Член спеціалізованої вченої ради К 08.051.01 при Дніпровському національному університеті імені Олеса Гончара з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальностями 05.01.01 «Прикладна геометрія, інженерна графіка» та 05.13.06 «Інформаційні технології» (з 2017р. по 2020р.).

9) робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експертної ради як експерта Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, або у складі Акредитаційної комісії, або міжгалузевої експертної ради з вищої освіти Акредитаційної комісії, або трьох експертних комісій МОН/зазначеного Агентства, або Науково-методичної ради/науково-методичних комісій (підкомісій) з вищої або фахової передвищої освіти МОН, наукових/науково-методичних/експертних рад органів державної влади та органів місцевого самоврядування, або у складі комісій Державної служби якості освіти із здійснення планових (позапланових) заходів державного нагляду (контролю);

1. Експерт з акредитації освітніх програм Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти. Акредитаційна експертиза освітніх програм (ID у ЄДЕБО 21220 та 21221) у ХНУРЕ, наказ №1491-Е, від 10.09.2021. Акредитаційна експертиза освітніх програм (ID у ЄДЕБО 21441.33402.49569) у Київському Національному університеті імені Тараса Шевченка, наказ №726-Е від 06.04.2023р. Акредитаційна експертиза освітньої програми (ID у ЄДЕБО 24858) у Вінницькому національному технічному університеті, наказ №673-Е від 08.04.2024р.

12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій;

1. Спірінцев В.В. Вплив ШІ-асистентів на комунікацію в IT-спільнотах /В.В.Спірінцев, Є.Д.Потебенько// International scientific-practical conference "Science, education and technology: current issues of theory and practice": conference proceedings (Tampere, Finland, June 12, 2024). Tampere, Finland: Scholarly Publisher ICSSH, p.68-70.

2. Спірінцев В.В. Керування функціями відеодзвінка за допомогою розпізнавання жестів в режимі реального часу/ В.В. Спірінцев, Д.Р.Басараб// Проблеми використання інформаційних технологій в освіті, науці та промисловості: XVIII міжнар. конф. (24 листопада 2023 р., м. Дніпро): зб. наук. пр.; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська

						<p>політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2023. – № 8. – с.52-57. – Режим доступу: <a href="https://pzks.nmu.org.ua/ua/science/conf2023_01.pdf">https://pzks.nmu.org.ua/ua/science/conf2023_01.pdf</a>.</p> <p>3. Спірінцев В.В. Розробка та дослідження месенджера на базі технології блокчейн/ В.В.Спірінцев, К.С.Родна, Ю.І.Положевець//Проблеми використання інформаційних технологій в освіті, науці та промисловості: XVIII міжнар. конф. (24 листопада 2023 р., м. Дніпро): зб. наук. пр.; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2023. – № 8. – с.78-82. – Режим доступу: <a href="https://pzks.nmu.org.ua/ua/science/conf2023_01.pdf">https://pzks.nmu.org.ua/ua/science/conf2023_01.pdf</a>.</p> <p>4. Спірінцев В.В. Дослідження та порівняння ефективності балансувальників навантаження/ В.В.Спірінцев, О.В.Хазова, Д.В.Садиченко// Проблеми використання інформаційних технологій в освіті, науці та промисловості: XVIII міжнар. конф. (24 листопада 2023 р., м. Дніпро): зб. наук. пр.; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2023. – № 8. – с.92-97. – Режим доступу: <a href="https://pzks.nmu.org.ua/ua/science/conf2023_01.pdf">https://pzks.nmu.org.ua/ua/science/conf2023_01.pdf</a>.</p> <p>5. Спірінцев В.В. Забезпечення ефективного менеджменту стану додатку: роль State Management в розвитку мобільних додатків Flutter/ В.В.Спірінцев, М.С. Цалюк// Проблеми використання інформаційних технологій в освіті, науці та промисловості: XVIII міжнар. конф. (24 листопада 2023 р., м. Дніпро): зб. наук. пр.; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2023. – № 8. – с.101-106. – Режим доступу: <a href="https://pzks.nmu.org.ua/ua/science/conf2023_01.pdf">https://pzks.nmu.org.ua/ua/science/conf2023_01.pdf</a>.</p> <p>6. Спірінцев В.В., Шербина П.О., Шевченко І.В. Забезпечення ефективної інтеграції: роль RESTful API в розвитку мобільних додатків для Opencart/ В.В.Спірінцев, П.О.Шербина, І.В.Шевченко//Проблеми використання інформаційних технологій в освіті, науці та промисловості: XVIII міжнар. конф. (24 листопада 2023 р., м. Дніпро): зб. наук. пр.; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2023. – № 8. – с.120-125. – Режим доступу: <a href="https://pzks.nmu.org.ua/ua/science/conf2023_01.pdf">https://pzks.nmu.org.ua/ua/science/conf2023_01.pdf</a>.</p> <p>19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях; 1. Дійсний член громадської організації «Українське науково-освітнє ІТ товариство» м. Харків. (Сертифікат № 19-00163 FS від 21.11.2019р.). <a href="https://usit.eu.org/membership-procedure">https://usit.eu.org/membership-procedure</a></p>	
274043	Мороз Борис Іванович	професор, Основне місце роботи	Факультет інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Дніпропетровського ордена Трудового Червоного Прапора державного університету імені 300 річчя возз'єднання України з Росією, рік закінчення: 1974, спеціальність: виробництво літальних апаратів, Диплом доктора наук ДН 000715,	30	Інформаційно-аналітичні системи на базі OLAP-технологій	Освіта: К.т.н. ТН №063249. 05.13.06- Автоматизовані системи переробки інформації і управління, вчена рада Харківського інституту радіоелектроніки, 8.6.1983 рік. ДЦ №00032. Доцент по кафедрі робототехнічних систем, 8.6.1988 р. Д.т.н., 05.25.05 - Інформаційні системи та процеси, ДН № 000715, 1993 р., «Методи та засоби організації процесів обробки інформації за критеріями

виданий 19.03.1993,  
Диплом кандидата  
наук ТН 063249,  
виданий 08.06.1983,  
Атестат доцента ДЦ  
000042, виданий  
08.06.1988, Атестат  
професора ПРАР  
000326, виданий  
31.10.1995

цінності та старіння в системах  
автоматизованого управління і  
інформаційного  
обслуговування», професор  
кафедри економічної  
інформатики та  
автоматизованих систем  
управління, ПР АР № 000326,  
1995 р.

Підвищення кваліфікації:

1. Педагогічна майстерність  
викладача вищої школи,  
Бердянський державний  
педагогічний університет,  
свідоцтво №AD08/2020 від  
30.11.2020 (1 кредит ЄКТС) 30  
год.
2. IT Ukraine Association  
Teachers Internship program  
held by EPAM Systems , № 351,  
7.2020-8.2020 -(3,5 кредити)  
108 год.
3. Sigma software University  
02.03.22 №10053 - (1 кредит)  
30 год.
4. "Академічна добросовісність  
як рішуча сила підвищення  
якості освіти". 14-16 червня  
2022 р. № 101048055 -14 -051 –  
(0.5 кредита) 15 год.

1) наявність не менше п'яти  
публікацій у періодичних  
наукових виданнях, що  
включені до переліку фахових  
видань України, до  
наукометричних баз, зокрема  
Scopus, Web of Science Core  
Collection:

1. Moroz , B., & Kruhlyk , A.  
(2024). Conceptual model of  
information flow processing in  
the system of unmanned aerial  
vehicles. COMPUTER-  
INTEGRATED  
TECHNOLOGIES: EDUCATION,  
SCIENCE, PRODUCTION, (55),  
155-160.  
<https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2024-55-19>
2. МОРОЗ, Б., КАБАК, Л.,  
МОРОЗ, Д., & РУКЦОВ, Є.  
(2024). METHODS OF  
REPRESENTATION OF 3D  
OBJECTS FOR LEARNING  
GENERATIVE NEURAL  
NETWORKS. Information  
Technology: Computer Science,  
Software Engineering and Cyber  
Security, (1), 61-72.
3. O. Syrotkina, Z. Kobti, M.  
Aleksieiev, B. Moroz, I. Udovyyk  
and H. Shvachyeh,  
"Mathematical Modeling and  
Analysis of Patterns in  
Structured Collections of Big  
Data," 2023 13th International  
Conference on Advanced  
Computer Information  
Technologies (ACIT), Wroclaw,  
Poland, 2023, pp. 104-108, doi:  
10.1109/ACIT58437.2023.102757  
05.
4. Martynenko, A., MorozB., &  
HulinaI. (2020). An intelligent  
decision support system for  
cultural property identification.  
COMPUTER-INTEGRATED  
TECHNOLOGIES: EDUCATION,  
SCIENCE, PRODUCTION, (39),  
78-82.  
<https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2020-39-13> (фахова  
стаття категорії Б).
5. MartynenkoA., MorozB.,  
HulinaI., & SyrotkinaO. (2020).  
Conceptual model of an  
intelligent decision support  
system to identify cultural  
values. COMPUTER-  
INTEGRATED  
TECHNOLOGIES: EDUCATION,  
SCIENCE, PRODUCTION, (40),  
51-57.  
<https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2020-40-08> (фахова  
стаття категорії Б).
6. MartynenkoA., Moroz, B., &  
HulinaI. (2020). Building tools  
of an intelligent decision support  
system to identify cultural  
values. COMPUTER-  
INTEGRATED  
TECHNOLOGIES: EDUCATION,  
SCIENCE, PRODUCTION, (41),  
71-75.  
<https://doi.org/10.36910/6775->

2524-0560-2020-41-12 (фахова стаття категорії Б).  
 7. A.A. Martynenko, A.D. Tevyashev, N.E. Kulishova, B.I. Moroz. "SYSTEM ANALYSIS OF THE PROBLEM OF ESTABLISHING THE AUTHENTICITY AND AUTHORITY OF PAINTING WORKS". System Research & Information Technologies, 2022, № 1 – P.50 – 60.  
<https://doi.org/10.20535/SRIT.2308-8893.2022.1.04> (фахова стаття категорії А, входить до міжнародної наукометричної бази Scopus).  
 8. Martynenko A. A., Tevyashev A. D., Kulishova N. E., Moroz B. I., Sergienko A. S. "AUTOMATIC CLASSIFICATION OF PAINTINGS BY YEAR OF CREATION". Radio Electronics, Computer Science, Control. 2022. № 2 – P.80 – 89.  
<https://doi.org/10.15588/1607-3274-2022-2-8> (фахова стаття категорії А, входить до міжнародної наукометричної бази Wed of Science).  
 9. Olena Syrotkina, Mykhailo Aleksieiev, Borys Moroz, Iryna Udovyk, Andrii Martynenko. A Method for Diagnosing SCADA Failures Based on Predicate Logic Within the Expert System. Springer, Cham. 2020/11/16. p340-358 (Scopus)  
 10. Olena Syrotkina, Mykhailo Aleksieiev, Borys Moroz, Iryna Udovyk, Andrii Martynenko, Viktoriia Hnatushenko. Mathematical Method for Processing SCADA Information and Diagnostic Flows. Conference on Computer Science and Information Technologies. Springer, Cham. 2020/9/23. p655-670 (Scopus).

2) наявність одного патенту на винахід або п'яти деклараційних патентів на винахід чи корисну модель, включаючи секретні, або наявність не менше п'яти свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір:

1. Патент на корисну модель №67880 від 12.03.2012 Генератор псевдовипадкової послідовності на основі використання матриці зв'язків першого ступеня в кінцевому полі GF(3).
2. Патент на корисну модель №67872 від 12.03.2012 Генератор псевдовипадкової послідовності на основі використання першого стовпця матриці станів в кінцевому полі GF(3).
3. Патент на корисну модель №67874 від 12.03.2012 Спосіб отримання псевдовипадкової послідовності на основі використання матриці зв'язків в кінцевому полі GF(3).
4. Патент на корисну модель №71580 від 25.07.2012 5. МПК G09C 5/00 (2017,02) Спосіб стеганографічного приховування інформації за допомогою технологій 3d-друку.
5. МПК H04L 9/00 (2018) Спосіб стеганографічного приховування даних в кластерних файлових системах.

7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад:  
 1. Член спеціалізованої вченої ради з присудження наукового ступеня доктора технічних наук Д 08.080.07 при НТУ "Дніпровська політехніка" (Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 06.06.2022 № 530).

						<p>12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Shvachych, G., Mamuzić, I., Selegej, A., Moroz, B., Kadylnykova, T., Pobochii, I., ... &amp; Friman, Y. (2024). Load control operational correction of a blast furnace based on the correlation models. <i>Metalurgija</i>, 63(3-4), 333-336.</li> <li>2. Mamuzić, I., Shvachych, G. G., Proydak, J. S., Shlomchak, G. G., &amp; Moroz, B. I. (2024). The effectiveness analysis of parallel computations of mathematical physics problems. In 17th International Symposium of Croatian Metallurgical Society SHMD 2024-Materials and metallurgy (pp. 490-490).</li> <li>3. Proydak, Y., Shlomchak, G., Moroz, B., Konovalenkov, V., &amp; Mamuzić, I. (2022). Studies of thermophysical properties of materials by inverse methods. In 15th International Symposium of Croatian Metallurgical Society (SHMD'22) (pp. 574-574).</li> <li>4. «ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ЗНАХОДЖЕННЯ МІСЬКИХ ОСТРОВІВ ТЕПЛА ЗА ДОПОМОГОЮ СУПУТНИКОВИХ ЗНІМКІВ В ІНФРАЧЕРВОНОМУ ТЕПЛОМОВУ ДІАПАЗОНІ» Б.І. Мороз, А.А. Мартиненко, В.О. Мірошніченко, М. Пузьо. Проблеми використання інформаційних технологій в освіті, науці та промисловості: XV міжнар. конф. (15–17 грудня 2020 р.): зб. наук. пр. / ред. кол.: Г.Г. Півняк та ін.; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». Дніпро: НТУ «ДП», 2021 – № 5</li> <li>5. Б.І. Мороз, О.І. Сироткина, С.І. Костицька, М.В. Ларикова. SELENIUM VS. PLAYWRIGHT: EXPLORING END-TO-END TESTING IN MULTI-THREADED ENVIRONMENT/ Проблеми використання інформаційних технологій в освіті, науці та промисловості: XVIII міжнар. конф. (24 листопада 2023 р., м. Дніпро): зб. наук. пр. / ред. кол.: А.А. Азюковський та ін.; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2023. – № 8. – 219 с.</li> </ol> <p>19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Член громадської організації «Українське науково-освітнє IT товариство» Сертифікат № 19-00164 FS</li> <li>2. Members of international Academy of Academy of Sciences and systems as academician in the scientific-field of information technology and automated control systems diploma № 248.</li> </ol>	
391918	Швачич Геннадій Григорович	професор, Основне місце роботи	Факультет інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Дніпропетровський ГУ, рік закінчення: 1982, спеціальність: системи автоматичного управління, Диплом доктора наук ДК 019427, виданий 31.05.2013, Диплом кандидата наук КД 013753, виданий 18.04.1990, Атестат доцента ДЦ 003093, виданий 30.06.1992, Атестат професора 12ПР 009370, виданий 03.04.2014	38	Моделювання об'єктів та процесів	<p>Освіта: доктор технічних наук; 05.13.05 – комп'ютерні системи та компоненти, «Модульні багатопроцесорні обчислювальні системи: особливості конструювання, дослідження ефективності, застосування до розв'язування задач металургії" (ДД № 002163 від 31.05.2013р.).</p> <p>Підвищення кваліфікації:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технічний університет м. Варна, Болгарія, сертифікат № V23/28 від 8 червня 2023 року. (120 год.)</li> <li>2. НТУ «Дніпровська політехніка», свідоцтво про</li> </ol>

підвищення кваліфікації ПК  
02070743/0021-041 від  
14.11.2023р.  
(180 год.).

1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection:

1. ШВАЧИЧ, Г., ЩЕРБИНА, П., & МОРОЗ, Д. (2022).

АГРЕГАЦІЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ КАНАЛІВ НА ОСНОВІ ПЛАТФОРМИ NVIDIA CUDA ДЛЯ РЕЖИМІВ УПРАВЛІННЯ КОМПОНЕНТАМИ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ. Information Technology: Computer Science, Software Engineering and Cyber Security, (2), 85-92.

2. Shvachych, G., Vozna, N., Ivashchenko, O., Bilyi, O., & Moroz, D. (2021). Efficient algorithms for parallelizing tridiagonal systems of equations. System technologies, 5(136), 110-119.

3. Ivashchenko, V., Shvachych, G., & Ivashchenko, O. (2021). Research of Computing Efficiency in Modular Multiprocessor Systems. System technologies, 2(133), 110-118.

4. Gennady Shvachych, Boris Moroz, Ivan Pobocii, Dmytro Kozenkov, Volodymyr Busygin Automated Control Parameters Systems of Technological Process Based on Multiprocessor Computing Systems. Advances in Intelligent Systems and Computing, Las Vegas, Nevada, USA, Springer, 2021. Volume 2, 763 p.

5. G. Shvachych, G. Shlomchak, I. Mamuzich, B. Moroz Metallurgical thermophysics processes identification based on extreme algorithms of high order of accuracy. METALURGIJA, № 59 (1) (2020) 3-4, p. 105-108.

3) наявність виданого підручника чи навчального посібника (включаючи електронні) або монографії (загальним обсягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора):

1. Shvachych G.G., Pobochoy I.A., Kholod E.G., Ivaschenko E.V., Busygin V.V. Structural transformations and problems of information economy formation: Monograph. Ascona Publishing, New York, USA, 2018. - 292 p.

2. Ivaschenko V.P., Projdak J.S., Shvachych G.G., Pobochoy I.A. Innovation and information technologies in the social and economic development of society: monograph. Katowice 2018. - 257 p.

3. В.П.Івашченко, Г.Г. Швачич, В.С. Коноваленков, Т.М.Заборова, В.І. Христьян Методи прикладного статистичного аналізу : Підручник. Дніпро: НМетАУ, 2020. - 268 с.

4. Швачич Г.Г., Петречук Л.М., Івашченко Ю.С. Захист інформації: Навчальний посібник, Дніпро, НМетАУ, 2021. 84 с.

6) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня (прізвище, ім'я, по батькові дисертанта, здобутий науковий ступінь, спеціальність, назва дисертації, рік захисту, серія, номер, дата, ким виданий диплом):  
Івашченко О.В. «Агрегація каналів мережевого

інтерфейсу багатопроцесорних обчислювальних систем із розширюваними сегментами обчислень», 05.13.05 – комп'ютерні системи та компоненти, 28 січня 2021 р., вчена рада Д 11.052.03, Державний вищий навчальний заклад, «Донецький національний технічний університет».

7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад:  
1. Член Спеціалізованої вченої ради Д 26.062.07 при Національному авіаційному університеті м. Київ. з 2018р. дотепер  
2. Член Спеціалізованої вченої ради Д 11.052.04 при ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», м. Покровськ. з 2018р.- 2021р.

12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій:  
1. Швачич Г.Г., Усатий М.О. Перспективи розвитку обчислювальних інтегрованих середовищ / НМетАУ, науково-практична студентська конференція «Молода академія», 2021, с. 78.  
2. Швачич Г.Г., Усатий М.О., Петрчук Л.М. Особливості розвитку обчислювальних інтегрованих середовищ / Тези доповідей. XXIII міжнародна молодіжна науково-практична конференція, національний центр аерокосмічної освіти молоді ім. О.М. Макарова. 2021. – С. 56.  
3. G. Shvachych, I. Mamuzic, V. Tsvykh, M. Khylyko, H. Sashchuk, O. Timchenko, O. Ivaschenko, D. Moroz Some complex intensification features of spheroidizing annealing of low carbon steel / 15th International Symposium of Croatian Metallurgical Society „Materials and Metallurgy“, ZAGREB, CROATIA, March 22 – 23, 2022. - P. 552.  
4. Shvachych G.G., Usaty M.O. Blockchain technology as basis for the digital economy formation / Дослідження, розробка і використання моделей економічної поведінки суб'єктів господарювання: збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, 4 грудня 2020 року, м. Дніпро – Дніпро: НМетАУ, 2020. – с. 39-41.  
5. I. Mamyzich, G.G. Shvachych, B.I. Moroz, I.M. Udoviyk, L.F. Sushko Deceleration problem research in multiprocessional computing systems / 14th international symposium of croatian metallurgical society “materials and metallurgy”, šibenik, june 21 – 26, 2020. – P. 442.

19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях:  
1. Громадська організація «Українське науково-освітнє ІТ товариство» м. Харків. (сертифікат № 19-00169 FS) з 2019р. до 2023р.  
2. Член громадської організації "Асоціація спеціалістів кібербезпеки" м. Київ (з 2024р.)

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>РН 18 Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується.</i>	☒	Кваліфікаційна робота	Репродуктивний метод, метод демонстрування, інформаційно-комунікативний метод, метод аналізу конкретної ситуації, проблемно-пошуковий метод.	Письмовий (кваліфікаційна робота); усна форма (захист кваліфікаційної роботи).
		Виробнича практика	Метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму, метод евристичних питань.	Письмова форма (підсумковий звіт); усна форма (захист звіту (диференційований залік)).
		Проектування хмарних систем і сервісів для реалізації хмарних обчислень	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму.	Усна форма (опитування); письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, контрольні завдання, комплексна контрольна робота (іспит)).
		Модифікація та тестування комп'ютерних систем	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод систематичності і послідовності, метод доцільно дібраних задач, метод демонстраційних прикладів.	Усна форма (захист лабораторних робіт), письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, комплексна контрольна робота (диференційований залік)).
		Управління якістю та вимогами в IT-проектах	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод систематичності і послідовності, метод доцільно дібраних задач, метод демонстраційних прикладів.	Усна форма (захист лабораторних робіт), письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, комплексна контрольна робота (диференційований залік)).
<i>РН 17 Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення, формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу</i>	☒	Кваліфікаційна робота	Репродуктивний метод, метод демонстрування, інформаційно-комунікативний метод, метод аналізу конкретної ситуації, проблемно-пошуковий метод.	Письмовий (кваліфікаційна робота); усна форма (захист кваліфікаційної роботи).
		Виробнича практика	Метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму, метод евристичних питань.	Письмова форма (підсумковий звіт); усна форма (захист звіту (диференційований залік)).
		Методологія DevOps	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод доцільно дібраних задач, метод демонстрації, метод конкретної ситуації.	Усна форма (опитування, захист лабораторних робіт); письмова форма (індивідуальні завдання, комплексна контрольна робота (іспит)).
		Великі дані (Big Data) та хмарні технології (Cloud technology)	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму.	Усна форма (опитування); письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, контрольні завдання, комплексна контрольна робота (іспит)).
		Модифікація та тестування комп'ютерних систем	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод систематичності і послідовності, метод доцільно дібраних задач, метод демонстраційних прикладів.	Усна форма (захист лабораторних робіт), письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, комплексна контрольна робота (диференційований залік)).
<i>РН 16 Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.</i>	☒	Методологія наукових досліджень	Репродуктивний метод, частково-пошуковий методи, метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод занурення.	Усна форма (опитування, захист практичних робіт); письмова форма (тестування, контрольні роботи, індивідуальні завдання, комплексна контрольна робота (диференційований залік)).
		Передатестаційна практика	Інформаційно-комунікативний метод, метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму, проблемно-пошуковий метод.	Письмова форма (підсумковий звіт); усна форма (захист звіту (диференційований залік)).
		Моделювання об'єктів та процесів	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод доцільно дібраних задач, метод демонстрації, метод конкретної ситуації.	Усна форма (опитування, захист практичних робіт); письмова форма (індивідуальні завдання, комплексна контрольна робота (диференційований залік)).
		Кваліфікаційна робота	Репродуктивний метод, метод демонстрування, інформаційно-комунікативний метод, метод аналізу конкретної ситуації, проблемно-пошуковий метод.	Письмовий (кваліфікаційна робота); усна форма (захист кваліфікаційної роботи).
<i>РН 15 Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації.</i>	☒	Виробнича практика	Метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму, метод евристичних питань.	Письмова форма (підсумковий звіт); усна форма (захист звіту (диференційований залік)).
		Управління якістю та вимогами в IT-проектах	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод	Усна форма (захист лабораторних робіт), письмова форма (презентація,



			систематичності і послідовності, метод доцільно дібраних задач, метод демонстраційних прикладів.	звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, комплексна контрольна робота (диференційований залік).
		Проектування хмарних систем і сервісів для реалізації хмарних обчислень	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму.	Усна форма (опитування); письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, контрольні завдання, комплексна контрольна робота (іспит)).
		Методологія DevOps	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод доцільно дібраних задач, метод демонстрації, метод конкретної ситуації.	Усна форма (опитування, захист лабораторних робіт); письмова форма (індивідуальні завдання, комплексна контрольна робота (іспит)).
		Кваліфікаційна робота	Репродуктивний метод, метод демонстрування, інформаційно-комунікативний метод, метод аналізу конкретної ситуації, проблемно-пошуковий метод.	Письмовий (кваліфікаційна робота); усна форма (захист кваліфікаційної роботи).
<i>РН 14 Тестувати програмне забезпечення.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Кваліфікаційна робота	Репродуктивний метод, метод демонстрування, інформаційно-комунікативний метод, метод аналізу конкретної ситуації, проблемно-пошуковий метод.	Письмовий (кваліфікаційна робота); усна форма (захист кваліфікаційної роботи).
		Виробнича практика	Метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму, метод евристичних питань.	Письмова форма (підсумковий звіт); усна форма (захист звіту (диференційований залік)).
		Методологія DevOps	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод доцільно дібраних задач, метод демонстрації, метод конкретної ситуації.	Усна форма (опитування, захист лабораторних робіт); письмова форма (індивідуальні завдання, комплексна контрольна робота (іспит)).
		Модифікація та тестування комп'ютерних систем	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод систематичності і послідовності, метод доцільно дібраних задач, метод демонстраційних прикладів.	Усна форма (захист лабораторних робіт), письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, комплексна контрольна робота (диференційований залік)).
<i>РН 13 Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Кваліфікаційна робота	Репродуктивний метод, метод демонстрування, інформаційно-комунікативний метод, метод аналізу конкретної ситуації, проблемно-пошуковий метод.	Письмовий (кваліфікаційна робота); усна форма (захист кваліфікаційної роботи).
		Управління якістю та вимогами в IT-проектах	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод систематичності і послідовності, метод доцільно дібраних задач, метод демонстраційних прикладів	Усна форма (захист лабораторних робіт), письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, комплексна контрольна робота (диференційований залік)).
		Методологія DevOps	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод доцільно дібраних задач, метод демонстрації, метод конкретної ситуації.	Усна форма (опитування, захист лабораторних робіт); письмова форма (індивідуальні завдання, комплексна контрольна робота (іспит)).
		Модифікація та тестування комп'ютерних систем	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод систематичності і послідовності, метод доцільно дібраних задач, метод демонстраційних прикладів.	Усна форма (захист лабораторних робіт), письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, комплексна контрольна робота (диференційований залік)).
		Виробнича практика	Метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму, метод евристичних питань.	Письмова форма (підсумковий звіт); усна форма (захист звіту (диференційований залік)).
<i>РН 12 Проектувати та супроводжувати бази даних та знань.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Кваліфікаційна робота	Репродуктивний метод, метод демонстрування, інформаційно-комунікативний метод, метод аналізу конкретної ситуації, проблемно-пошуковий метод.	Письмовий (кваліфікаційна робота); усна форма (захист кваліфікаційної роботи).
		Виробнича практика	Метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму, метод евристичних питань.	Письмова форма (підсумковий звіт); усна форма (захист звіту (диференційований залік)).
		Інформаційно-аналітичні системи на базі OLAP-технологій	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод систематичності і послідовності, метод доцільно дібраних задач, метод демонстраційних прикладів.	Усна форма (захист лабораторних робіт), письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, комплексна контрольна робота (іспит)).
		Великі дані (Big Data) та хмарні технології (Cloud technology)	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму.	Усна форма (опитування); письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, контрольні завдання, комплексна контрольна робота (іспит)).
<i>РН 11 Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Кваліфікаційна робота	Репродуктивний метод, метод демонстрування, інформаційно-комунікативний метод, метод аналізу конкретної ситуації, проблемно-пошуковий метод.	Письмовий (кваліфікаційна робота); усна форма (захист кваліфікаційної роботи).
		Передатестаційна практика	Інформаційно-комунікативний метод, метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму, проблемно-пошуковий метод.	Письмова форма (підсумковий звіт); усна форма (захист звіту (диференційований залік)).

		Проектування хмарних систем і сервісів для реалізації хмарних обчислень	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму.	Усна форма (опитування); письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, контрольні завдання, комплексна контрольна робота (іспит)).
		Модифікація та тестування комп'ютерних систем	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод систематичності і послідовності, метод доцільно дібраних задач, метод демонстраційних прикладів.	Усна форма (захист лабораторних робіт), письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, комплексна контрольна робота (диференційований залік)).
<i>PH 19 Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Кваліфікаційна робота	Репродуктивний метод, метод демонстрування, інформаційно-комунікативний метод, метод аналізу конкретної ситуації, проблемно-пошуковий метод.	Письмовий (кваліфікаційна робота); усна форма (захист кваліфікаційної роботи).
		Передатестаційна практика	Інформаційно-комунікативний метод, метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму, проблемно-пошуковий метод.	Письмова форма (підсумковий звіт); усна форма (захист звіту (диференційований залік)).
		Управління якістю та вимогами в IT-проектах	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод систематичності і послідовності, метод доцільно дібраних задач, метод демонстраційних прикладів.	Усна форма (захист лабораторних робіт), письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, комплексна контрольна робота (диференційований залік)).
		Методологія наукових досліджень	Репродуктивний метод, частково-пошуковий методи, метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод занурення.	Усна форма (опитування, захист практичних робіт); письмова форма (тестування, контрольні роботи, індивідуальні завдання, комплексна контрольна робота (диференційований залік)).
		Іноземна мова для професійної діяльності (англійська/німецька/французька)	Комунікативний метод, когнітивний метод, метод діалогового спілкування; метод аналізу ситуації, метод мозкового штурму.	Усна форма (презентація індивідуальних проектів, опитування); письмова форма (звіт про виконану самостійну роботу, тестування, комплексні контрольні роботи, комплексна контрольна робота (іспит)).
<i>PH 20 Аналізувати та обирати оптимальні рішення щодо використання технологій хмарних обчислень у відповідності з вимогами готовності, гнучкості та масштабованості сервіс-орієнтованих ресурсів, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері комп'ютерних наук.</i>	<input type="checkbox"/>	Проектування хмарних систем і сервісів для реалізації хмарних обчислень	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму.	Усна форма (опитування); письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, контрольні завдання, комплексна контрольна робота (іспит)).
		Великі дані (Big Data) та хмарні технології (Cloud technology)	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму.	Усна форма (опитування); письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, контрольні завдання, комплексна контрольна робота (іспит)).
		Виробнича практика	Метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму, метод евристичних питань.	Письмова форма (підсумковий звіт); усна форма (захист звіту (диференційований залік)).
		Кваліфікаційна робота	Репродуктивний метод, метод демонстрування, інформаційно-комунікативний метод, метод аналізу конкретної ситуації, проблемно-пошуковий метод.	Письмовий (кваліфікаційна робота); усна форма (захист кваліфікаційної роботи).
<i>PH 10 Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Кваліфікаційна робота	Репродуктивний метод, метод демонстрування, інформаційно-комунікативний метод, метод аналізу конкретної ситуації, проблемно-пошуковий метод.	Письмовий (кваліфікаційна робота); усна форма (захист кваліфікаційної роботи).
		Виробнича практика	Метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму, метод евристичних питань.	Письмова форма (підсумковий звіт); усна форма (захист звіту (диференційований залік)).
		Проектування хмарних систем і сервісів для реалізації хмарних обчислень	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму.	Усна форма (опитування); письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, контрольні завдання, комплексна контрольна робота (іспит)).
		Методологія DevOps	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод доцільно дібраних задач, метод демонстрації, метод конкретної ситуації.	Усна форма (опитування, захист лабораторних робіт); письмова форма (індивідуальні завдання, комплексна контрольна робота (іспит)).
<i>PH 07 Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Кваліфікаційна робота	Репродуктивний метод, метод демонстрування, інформаційно-комунікативний метод, метод аналізу конкретної ситуації, проблемно-пошуковий метод.	Письмовий (кваліфікаційна робота); усна форма (захист кваліфікаційної роботи).
		Передатестаційна практика	Інформаційно-комунікативний метод, метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму, проблемно-пошуковий метод.	Письмова форма (підсумковий звіт); усна форма (захист звіту (диференційований залік)).
		Моделювання об'єктів та процесів	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод	Усна форма (опитування, захист практичних робіт); письмова форма

			доцільно дібраних задач, метод демонстрації, метод конкретної ситуації.	(індивідуальні завдання, комплексна контрольна робота (диференційований залік)).
		Інформаційно-аналітичні системи на базі OLAP-технологій	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод систематичності і послідовності, метод доцільно дібраних задач, метод демонстраційних прикладів.	Усна форма (захист лабораторних робіт), письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, комплексна контрольна робота (іспит)).
<i>PH 09 Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими).</i>	☒	Кваліфікаційна робота	Репродуктивний метод, метод демонстрування, інформаційно-комунікативний метод, метод аналізу конкретної ситуації, проблемно-пошуковий метод	Письмовий (кваліфікаційна робота); усна форма (захист кваліфікаційної роботи).
		Виробнича практика	Метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму, метод евристичних питань.	Письмова форма (підсумковий звіт); усна форма (захист звіту (диференційований залік)).
		Інформаційно-аналітичні системи на базі OLAP-технологій	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод систематичності і послідовності, метод доцільно дібраних задач, метод демонстраційних прикладів.	Усна форма (захист лабораторних робіт), письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, комплексна контрольна робота (іспит)).
		Великі дані (Big Data) та хмарні технології (Cloud technology)	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму.	Усна форма (опитування); письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, контрольні завдання, комплексна контрольна робота (іспит)).
<i>PH 1 Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань.</i>	☒	Кваліфікаційна робота	Репродуктивний метод, метод демонстрування, інформаційно-комунікативний метод, метод аналізу конкретної ситуації, проблемно-пошуковий метод	Письмовий (кваліфікаційна робота); усна форма (захист кваліфікаційної роботи).
		Передатестаційна практика	Інформаційно-комунікативний метод, метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму, проблемно-пошуковий метод.	Письмова форма (підсумковий звіт); усна форма (захист звіту (диференційований залік)).
		Проектування хмарних систем і сервісів для реалізації хмарних обчислень	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму	Усна форма (опитування); письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, контрольні завдання, комплексна контрольна робота (іспит)).
		Методологія наукових досліджень	Репродуктивний метод, частково-пошуковий методи, метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод занурення.	Усна форма (опитування, захист практичних робіт); письмова форма (тестування, контрольні роботи, індивідуальні завдання, комплексна контрольна робота (диференційований залік)).
<i>PH 02 Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.</i>	☒	Кваліфікаційна робота	Репродуктивний метод, метод демонстрування, інформаційно-комунікативний метод, метод аналізу конкретної ситуації, проблемно-пошуковий метод.	Письмовий (кваліфікаційна робота); усна форма (захист кваліфікаційної роботи).
		Виробнича практика	Метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму, метод евристичних питань.	Письмова форма (підсумковий звіт); усна форма (захист звіту (диференційований залік)).
		Моделювання об'єктів та процесів	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод доцільно дібраних задач, метод демонстрації, метод конкретної ситуації.	Усна форма (опитування, захист практичних робіт); письмова форма (індивідуальні завдання, комплексна контрольна робота (диференційований залік)).
		Методологія наукових досліджень	Репродуктивний метод, частково-пошуковий методи, метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод занурення.	Усна форма (опитування, захист практичних робіт); письмова форма (тестування, контрольні роботи, індивідуальні завдання, комплексна контрольна робота (диференційований залік)).
<i>PH 08 Розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великим).</i>	☒	Кваліфікаційна робота	Репродуктивний метод, метод демонстрування, інформаційно-комунікативний метод, метод аналізу конкретної ситуації, проблемно-пошуковий метод.	Письмовий (кваліфікаційна робота); усна форма (захист кваліфікаційної роботи).
		Передатестаційна практика	Інформаційно-комунікативний метод, метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму, проблемно-пошуковий метод.	Письмова форма (підсумковий звіт); усна форма (захист звіту (диференційований залік)).
		Інформаційно-аналітичні системи на базі OLAP-технологій	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод систематичності і послідовності, метод доцільно дібраних задач, метод демонстраційних прикладів	Усна форма (захист лабораторних робіт), письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, комплексна контрольна робота (іспит)).
		Великі дані (Big Data) та хмарні технології (Cloud technology)	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму.	Усна форма (опитування); письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, контрольні завдання, комплексна контрольна робота (іспит)).
		Моделювання об'єктів та	Метод евристичних питань, метод	Усна форма (опитування, захист

		процесів	діалогового спілкування, метод доцільно дібраних задач, метод демонстрації, метод конкретної ситуації.	практичних робіт); письмова форма (індивідуальні завдання, комплексна контрольна робота (диференційований залік)).
<i>РН 04 Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.</i>	☒	Кваліфікаційна робота	Репродуктивний метод, метод демонстрування, інформаційно-комунікативний метод, метод аналізу конкретної ситуації, проблемно-пошуковий метод.	Письмовий (кваліфікаційна робота); усна форма (захист кваліфікаційної роботи).
		Виробнича практика	Метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму, метод евристичних питань.	Письмова форма (підсумковий звіт); усна форма (захист звіту (диференційований залік)).
		Управління якістю та вимогами в IT-проектах	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод систематичності і послідовності, метод доцільно дібраних задач, метод демонстраційних прикладів.	Усна форма (захист лабораторних робіт), письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, комплексна контрольна робота (диференційований залік)).
		Методологія DevOps	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод доцільно дібраних задач, метод демонстрації, метод конкретної ситуації.	Усна форма (опитування, захист лабораторних робіт); письмова форма (індивідуальні завдання, комплексна контрольна робота (іспит)).
<i>РН 05 Оцінювати результати діяльності команд та колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності.</i>	☒	Управління якістю та вимогами в IT-проектах	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод систематичності і послідовності, метод доцільно дібраних задач, метод демонстраційних прикладів.	Усна форма (захист лабораторних робіт), письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, комплексна контрольна робота (диференційований залік)).
		Модифікація та тестування комп'ютерних систем	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод систематичності і послідовності, метод доцільно дібраних задач, метод демонстраційних прикладів.	Усна форма (захист лабораторних робіт), письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, комплексна контрольна робота (диференційований залік)).
		Виробнича практика	Метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму, метод евристичних питань.	Письмова форма (підсумковий звіт); усна форма (захист звіту (диференційований залік)).
		Кваліфікаційна робота	Репродуктивний метод, метод демонстрування, інформаційно-комунікативний метод, метод аналізу конкретної ситуації, проблемно-пошуковий метод.	Письмовий (кваліфікаційна робота); усна форма (захист кваліфікаційної роботи).
<i>РН 03 Зрозуміло і недовзначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефаківців, зокрема до осіб, які навчаються.</i>	☒	Кваліфікаційна робота	Репродуктивний метод, метод демонстрування, інформаційно-комунікативний метод, метод аналізу конкретної ситуації, проблемно-пошуковий метод.	Письмовий (кваліфікаційна робота); усна форма (захист кваліфікаційної роботи).
		Виробнича практика	Метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму, метод евристичних питань.	Письмова форма (підсумковий звіт); усна форма (захист звіту (диференційований залік)).
		Управління якістю та вимогами в IT-проектах	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод систематичності і послідовності, метод доцільно дібраних задач, метод демонстраційних прикладів.	Усна форма (захист лабораторних робіт), письмова форма (презентація, звіт з виконання лабораторних робіт, тестування, комплексна контрольна робота (диференційований залік)).
		Іноземна мова для професійної діяльності (англійська/німецька/французька)	Комунікативний метод, когнітивний метод, метод діалогового спілкування; метод аналізу ситуацій, метод мозкового штурму.	Усна форма (презентація індивідуальних проєктів, опитування); письмова форма (звіт про виконану самостійну роботу, тестування, комплексні контрольні роботи, комплексна контрольна робота (іспит)).
<i>РН 06 Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.</i>	☒	Моделювання об'єктів та процесів	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод доцільно дібраних задач, метод демонстрації, метод конкретної ситуації.	Усна форма (опитування, захист практичних робіт); письмова форма (індивідуальні завдання, комплексна контрольна робота (диференційований залік)).
		Методологія DevOps	Метод евристичних питань, метод діалогового спілкування, метод доцільно дібраних задач, метод демонстрації, метод конкретної ситуації.	Усна форма (опитування, захист лабораторних робіт); письмова форма (індивідуальні завдання, комплексна контрольна робота (іспит)).
		Кваліфікаційна робота	Репродуктивний метод, метод демонстрування, інформаційно-комунікативний метод, метод аналізу конкретної ситуації, проблемно-пошуковий метод.	Письмовий (кваліфікаційна робота); усна форма (захист кваліфікаційної роботи).
		Передатестаційна практика	Інформаційно-комунікативний метод, метод діалогового спілкування, метод аналізу конкретної ситуації, метод мозкового штурму, проблемно-пошуковий метод.	Письмова форма (підсумковий звіт); усна форма (захист звіту (диференційований залік)).