

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя</b>
Освітня програма	<b>6470 Комп'ютерна інженерія</b>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Спеціальність	<b>123 Комп'ютерна інженерія</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>166</b>
Повна назва ЗВО	<b>Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя</b>
Ідентифікаційний код ЗВО	<b>05408102</b>
ПІБ керівника ЗВО	<b>Митник Микола Мирославович</b>
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<b>www.tntu.edu.ua</b>

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/166>

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

ID освітньої програми в ЄДЕБО	<b>6470</b>
Назва ОП	<b>Комп'ютерна інженерія</b>
Галузь знань	<b>12 Інформаційні технології</b>
Спеціальність	<b>123 Комп'ютерна інженерія</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 комп'ютерних систем та мереж (КС)</b>
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<b>Кафедра української та іноземних мов (УІ), кафедра приладів і контрольно-вимірювальних систем (ПВ), кафедра інформаційної діяльності та соціальних наук (ІС)</b>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	<b>м. Тернопіль, вул. Руська, 56, корпус №1, №2; м. Тернопіль, вул. Руська, 56а, корпус №4</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>158261</b>
ПІБ гаранта ОП	<b>Луцків Андрій Мирославович</b>
Посада гаранта ОП	<b>Доцент</b>
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	<b>kaf_ki@tntu.edu.ua</b>
Контактний телефон гаранта ОП	<b>+38(098)-711-45-10</b>
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

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

ОПП «Комп'ютерна інженерія» започаткована у 2016 році в межах ліцензованої спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» (рішення ВР університету № 7 від 26.04.2016р.).

ОП «Комп'ютерна інженерія» була розроблена з урахуванням потреб ринку праці, пропозицій роботодавців та досвіду кращих ЗВО України з урахуванням галузевих та регіональних тенденцій розвитку ІТ галузі та спрямована на задоволення потреб регіонального ринку праці та держави у висококваліфікованих фахівцях.

У 2021 році ОПП оновлено та увідповіднено стандарту вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» другого (магістерського) рівня вищої освіти (18.03.2021р., наказ № 330), затверджено на засіданні Вченої ради університету (протокол № 5 від 23.03.2021р.) та введено в дію наказом № 4/7-216 від 26.03.2021р.

Сертифікат про акредитацію ОП №6122, дійсний до 21.11.2024, виданий НА (протокол №17 від 21.11.2023 про надання умовної (відкладеної) акредитації ОП без проведення акредитаційної експертизи).

У 2024 році ОП удосконалена з урахуванням рекомендацій як внутрішніх, так і зовнішніх стейкхолдерів, (затверджено протоколом Вченої ради № 3 від 19.03.2024р. та введено в дію наказом ректора ТНТУ № 4/7-242 від 22.03.2024р.).

Підготовку фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерна інженерія» здійснює випускова кафедра комп'ютерних систем та мереж, створена у 2008р. (наказ № 558-01 від 9.11.2008р.).

Підготовка бакалаврів напряму «Комп'ютерна інженерія» та спеціалістів спеціальності «Комп'ютерні системи та мережі» розпочалася в університеті з 2004р.

Першу акредитацію напряму 6.050102 «Комп'ютерна інженерія» та спеціальності 7.091501 (7.05010201) «Комп'ютерні системи та мережі» проведено у червні 2006 року (рішення ДАК від 22.06.2006р., протокол №61).

У 2010 р. в ТНТУ ліцензовано підготовку фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» за спеціальністю 8.05010201 «Комп'ютерні системи та мережі».

У 2012 році кафедрою комп'ютерних систем та мереж успішно проведено акредитацію спеціальності 8.05010201 «Комп'ютерна інженерія» підготовки фахівців ОКР «магістр» (рішення Державної акредитаційної комісії від 27.12.2012р. протокол №100 наказ МОНмолодьспорту України від 04.01.2013 №1л).

Розроблення та удосконалення ОП в університеті відбувається згідно з «Положенням про порядок розроблення, затвердження, моніторингу та припинення освітніх програм ТНТУ» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=466>). При розробленні та удосконаленні ОПП робоча група вивчала нормативні документи, проводила узагальнення кращого досвіду організації навчального процесу за відповідною ОПП у провідних ЗВО України. На рівні кафедри та факультету налагоджено ефективну комунікацію з роботодавцями Тернополя й Тернопільської області для розуміння їх потреб щодо компетентностей майбутніх фахівців, а також на рівні кафедри проведено наради та обмін думками із внутрішніми стейкхолдерами.

#### 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	95	76	3	0	0
2 курс	2023 - 2024	95	100	3	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	7096 Комп'ютерна інженерія 12819 Комп'ютерна інженерія 4042 Комп'ютерна інженерія
другий (магістерський) рівень	6470 Комп'ютерна інженерія 7810 Комп'ютерна інженерія
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий)	47686 Комп'ютерна інженерія

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	50892	14396
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	50892	14396
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	311	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

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

## 8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>OP 123_2024.pdf</i>	1w8YQxP/WABaKQvVocfH8AuLIorD+5fWBIBU3kfDk/8= =
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний <input type="checkbox"/> план 2024.pdf</i>	qRJ36x25LdrsFaI2KRY9UVcG5s4MtRojHhahwc5Afog= =
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія ВАИС ІНЖИНИРИНГ.pdf</i>	rQeIY4Li2igx9pnJhP9dFLE1MspYZ4hOyNFFM/TwdHM= =
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія СКАЛХАЙФ.pdf</i>	cmMGi3rOlC9pzvt95HDFbtYY6mEhV3s05D2hI9KZeQ8= =
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія СТІЛА.pdf</i>	nAmSNlAb1podhDyfO7WsGhXvlTolYW2KK2f99er32/I= =

### 1. Проєктування 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 увідповіднено до вимог Стандарту вищої освіти України: другого рівня, галузі знань 12 «Інформаційні технології», спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» (наказ МОН України № 330 від 18.03.2021 р.). ОП забезпечує результати навчання, визначені стандартом, та дозволяє їх досягти. 74.4% обов'язкових ОК, спрямовані на забезпечення загальних та фахових компетентностей, визначених стандартом (вимога стандарту не менше 35%). Це продемонстровано інформацією, наведеною в таблиці з даних відомостей, структурно-логічною схемою ОП та матрицею відповідності освітніх компонентів і програмних результатів навчання, наведеною в ОП. Зазначені в ОП програмні результати навчання відповідають вимогам стандарту вищої освіти і вимогам

Національної рамки кваліфікацій для 7 кваліфікаційного рівня (магістерського).

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

Професійний стандарт зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» відсутній.

Структура освітніх компонентів ОП націлена на здобуття компетентностей магістра з комп'ютерної інженерії та досягнення результатів навчання, які визначені стандартом вищої освіти. Компетентності та програмні результати навчання за даною ОП, які набувають випускники, дозволяють їм працювати за професіями, згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010, зазначеними в п. «Придатність до працевлаштування» даної ОП.

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

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

Для урахування потреб та рекомендацій здобувачів ОП до складу робочої групи з розроблення та удосконалення ОП входили здобувачі вищої освіти: Семен Віталій - студент, що навчався за даною ОП (2021р.), Мельник Назарій - студент групи СІМ-52 (2024р.).

Пропозиції та рекомендації здобувачів вищої освіти враховуються в ОП за результатами їх анонімного опитування (2020/2021 н.р. - протокол засідання кафедри №8 від 18.03.2021, 2021/2022 н.р. - протокол №7 від 26.01.2022р., 2022/2023 н.р. - протокол № 11 від 13.06.2023р., 2023/2024 р. - протокол №12 від 16.05.2024р.)

Дані цих опитувань:

2020/2021 н.р.: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=541>

2021/2022 н.р.: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=651>

2022/2023 н.р.: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=883>

2023/2024 н.р.: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=1083>

Випускники програми долучаються до обговорення та удосконалення ОП: надають пропозиції під час обговорення ОП, відвідують випускову кафедру, зустрічаються з студентами та приймають участь у заходах, організованих кафедрою: (<https://kaf-ks.tntu.edu.ua/zustrichi-z-vypusknykamy/>)

За результатами опитування ухвалювали рішення щодо вдосконалення окремих ОК, зокрема ОК1 "Етика професійної діяльності та основи педагогіки", оновлення матеріально-технічної бази (наприклад, оновлено комп'ютерну техніку лабораторії 1-601).

#### **- роботодавці**

При кафедрі комп'ютерних систем та мереж створено Експертну раду роботодавців, склад якої затверджено наказом № 4/7-151 від 15.02.2024 р. <https://kaf-ks.tntu.edu.ua/rada-robotodavtsiv/>.

При розробленні та удосконаленні ОП до складу робочої групи у 2021 році входив Сороколів В. І., директор ТОВ "МЕЛВІС", у 2024 році - Кравчук Г. Б., директор ТОВ «Реворк-Спейс».

Пропозиції роботодавців за результатами опитування:

<https://drive.google.com/file/d/1cJ4fwo48mGNc62CMNN49TzhUv6h7mI5Q/view> враховані при оновленні ОП; їх обговорювали та прийняли на засіданні Експертної ради роботодавців, що відображено у протоколі засідання (протокол № 1 від 16.02.2024) та Таблиці змін до ОП.

Рекомендації та побажання роботодавців висловлюються при проведенні Ярмарку вакансій, конференцій та зустрічей також враховуються при удосконаленні ОП.

За результатами останнього перегляду ОП за пропозицією роботодавців введено ОК "Програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж", оновлено ОК "Адміністрування розподілених комп'ютерних систем і хмарних сервісів та DevOps-практики" та ОК "Розподілені комп'ютерні системи та хмарні технології інженерії великих даних", доповнено та розширено ОК "Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж".

#### **- академічна спільнота**

НПП Луцків А. М. (гарант), Осухівська Г.М., Паламар А.М. входили до складу робочої групи із розроблення та удосконалення ОП.

Интереси та пропозиції академічної спільноти, у тому числі НПП, які викладають на ОП «Комп'ютерна інженерія» враховують на підставі результатів їх щорічного анонімного опитування (2021/2022 н.р. -

<https://tinyurl.com/44kxb7z7>, 2022/2023 н.р. - <https://tinyurl.com/2n3y8e38>, 2023/2024 н.р. -

<https://tinyurl.com/28y8sxaf>), розглядаються та обговорюються на засіданнях кафедри (протокол засідання кафедри КС №8 від 18.03.2021, протокол №11 від 13.06.2023р., протоколи № 10 від 14.03.2024 р.).

Опитування внутрішніх стейкхолдерів (науково-педагогічних працівників) проводиться згідно з «Положенням про опитування учасників освітнього процесу в ТНТУ» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=464>).

Враховуючи пропозиції та побажання академічної спільноти: змінено послідовність викладання та обсяг обов'язкових компонент "Адміністрування розподілених комп'ютерних систем і хмарних сервісів та DevOps-практики" та "Розподілені комп'ютерні системи та хмарні технології", змінено назву обов'язкової освітньої компоненти "Практика за темою кваліфікаційної роботи" на "Практика за тематикою кваліфікаційної роботи", замінено ОК "Іноземна мова професійного спрямування" на ОК "Професійна комунікація у міжнародній діяльності", вилучено з ОП компетентність та результати навчання, рекомендовані стандартом для освітньо-наукових програм, підтримано пропозиції здобувачів вищої освіти та роботодавців.

#### **- інші стейкхолдери**

Усі проєкти освітніх програм розміщуються на сайті університету <https://docs.tntu.edu.ua/base/category?id=66>, (оголошення про громадське обговорення: <https://tntu.edu.ua/?p=uk/news/4955>), де вони проходять відкрите обговорення впродовж місяця перед затвердженням на засіданні кафедри та Вченій раді університету. Будь-яка зацікавлена особа може висловити свої пропозиції та зауваження до ОП під час її обговорення. Після затвердження, ОП розміщуються на сайті університету (<https://tntu.edu.ua/?p=uk/structure/faculties>) і на сайті кафедри (<https://kafks.tntu.edu.ua/osvitno-profesiyi-prohramy-m/>).

Враховано пропозиції інших стейкхолдерів, які були озвучені та обговорювались під час проведення конференцій, ділових зустрічей, «Днів кар'єри», «Ярмарків вакансій», «Наукових пікніках», тощо.

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

Мета ОП: формування та розвиток загальних і спеціальних компетентностей студента задля ефективного вирішення задач дослідницького та інноваційного характеру в сфері комп'ютерної інженерії, із застосуванням досягнень сучасної науки та інформаційних технологій, забезпечуючи випускнику високу конкурентноспроможність та мобільність на ринку праці

У Стратегії та Концепції розвитку ТНТУ, ухваленій конференцією трудового колективу 20.12.2019р. (протокол №2) (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=493>), зазначено, що місією університету є створення умов для надання якісної освіти через вільне творче навчання та наукові дослідження відповідно до суспільних потреб, зумовлених розвитком України, науки, економіки та культури, а також глобальних процесів розвитку людської цивілізації. Стратегія полягає у створенні умов та підґрунтя для їх виконання, які дозволяють бути провідним технічним університетом у Західному регіоні України. Це дає можливість отримати гарантовано високу якість освіти і є бажаним місцем для роботи фахівців-науковців та висококваліфікованих викладачів. Спільнота ТНТУ сповідує загальнолюдські цінності й демократичні принципи свободи та відповідальності. ТНТУ є потужним науково-навчальним комплексом, який створює умови для теоретичної й практичної підготовки випускників, забезпечує фінансову стабільність НПП, формує соціальну інфраструктуру, яка б забезпечувала його ефективне функціонування.

Тому мета ОП повністю відповідає місії та стратегії ТНТУ.

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

Метою ОП Комп'ютерна інженерія є формування та розвиток загальних і спеціальних компетентностей студента задля ефективного вирішення задач дослідницького та інноваційного характеру в сфері комп'ютерної інженерії, із застосуванням досягнень сучасної науки та інформаційних технологій, забезпечуючи випускнику високу конкурентноспроможність та мобільність на ринку праці.

У досягненні мети ОП враховуються сучасні тенденції розвитку науки і спеціальності «Комп'ютерна інженерія» спрямовані на актуалізацію діяльності, зокрема: застосування хмарних технологій, комп'ютерних систем та засобів інженерії великих даних, використання математичного забезпечення сучасного комп'ютерного при створенні комп'ютерних систем, а також впровадження DevOps-практик у життєвий цикл створення й супроводу апаратно-програмних комплексів.

Тенденції розвитку науки та спеціальності відображено у ОК4, ОК5, ОК6, ОК7 та ОК8 відповідно.

Тому мета ОП та програмні результати враховують тенденції розвитку науки і спеціальності.

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

Мета ОП та ПР навчання враховують сучасні тенденції розвитку ринку праці. Відповідно до аналізу профілів ІТ-фахівців (<https://tinyurl.com/mv5n4ytt>) спостерігається зростання вакансій. Дослідження тенденцій ринку праці (<https://tinyurl.com/54xv9ssc>) вказують на високу пріоритетність у потребі в фахівцях з впровадження ІТ-технологій. Відповідно до матеріалів Національного інституту стратегічних досліджень, ІТ галузь вважається однією з найперспективніших, а вдосконалення підготовки ІТ фахівців є одним із пріоритетних. За загальним зростанням кількості вакансій в ІТ протягом I півріччя 2024 р. Тернопільська обл. знаходиться на 3-му місці в Україні. В ОП враховано також Стратегічний план розвитку Тернопільської міської територіальної громади до 2029р. (<https://shorturl.at/1DdQW>), Стратегію розвитку Тернопільської області на 2021-2027рр. (<https://tinyurl.com/fv6tjk4r>). Тісна взаємодія між ТНТУ та підприємствами галузі є необхідною умовою формування якісної співпраці для покращення ситуації на ринку праці. Залучення до освітнього процесу спеціалістів-практиків Варавіна А., Паламара М., Луцківа А. дозволяє здобувачам освіти усвідомити практичну цінність отриманих знань, отримати кар'єрні поради для професійного вдосконалення.

Цілі ОП є в межах стандарту та віддзеркалюють стан запитів ринку праці регіону, оскільки включають і відображають галузевий контекст, стратегію розвитку регіону. Тому можна стверджувати, що ПР навчання та цілі враховують галузевий і регіональний контексти.

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

При формулюванні цілей та програмних результатів, структури ОП враховано досвід провідних вітчизняних ЗВО. Було проаналізовано подібні ОП, зокрема:

Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», ОП «Комп'ютерні системи та мережі» ([https://osvita.kpi.ua/123\\_ONPM\\_KSM](https://osvita.kpi.ua/123_ONPM_KSM)) та ОП «Системне програмування та спеціалізовані комп'ютерні системи» ([https://osvita.kpi.ua/123\\_OPPM\\_SPSKS](https://osvita.kpi.ua/123_OPPM_SPSKS)) - спосіб формування мети, наявність ОК Хмарні обчислення, Дослідження і проєктування комп'ютерних систем, Програмне забезпечення комп'ютерних

систем, Технології Big Data.

Національного університету «Львівська політехніка» освітні програми спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія": "Спеціалізовані комп'ютерні системи" (<https://tinyurl.com/4n55uy9b>), "Комп'ютерні системи та мережі" (<https://tinyurl.com/2sku4fdv>), "Системне програмування" (<https://tinyurl.com/46f464d7>) - запозичено ОК Дослідження і проектування комп'ютерних систем та мереж, частково ОК Дослідження і проектування програмних систем.

Проведений аналіз та вивчення досвіду аналогічних програм вказує на їх конкурентноспроможність та унікальність.

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

Враховано досвід іноземних ЗВО:

Universitat Politècnica de València програма "Computer and Network Engineering"

(<https://www.upv.es/titulaciones/MUIC/indexi.html>) - частково враховано результати навчання орієнтовані на вивчення технологій, які використовуються для збору, передавання та опрацювання великих даних, які отримані з різних джерел, зокрема, з курсів "Configuración, Administración y Utilización de Clusters de Computadores" ("Конфігурація, адміністрування та використання комп'ютерних кластерів") та "Gestión de recursos en sistemas cloud y evaluación de prestaciones" ("Управління ресурсами в хмарних системах та оцінка продуктивності").

University of Glasgow програма "Computer Systems Engineering" <https://tinyurl.com/8r4sszj5> - частково враховано результати навчання з курсів "Software engineering" та "Integrated Systems Design".

А також враховано досвід ЗВО, з якими успішно налагоджені програми академічної мобільності:

Politechnika Lubelska (Польща) програма спеціальності "Software Development and Web Services"

<https://tinyurl.com/mub5je6z> - частково враховано освітні компоненти орієнтовані на поглиблене вивчення опрацювання даних ("Advanced data mining") та інтернету речей (Internet of Things).

Universidad de Valencia (Іспанія) програма "Web Technology, Cloud Computing and Mobile Applications"

<https://tinyurl.com/y3ka76ux> - частково запозичені результати навчання навчальних курсів, що орієнтовані на хмарні обчислення ("Cloud Computing"), створення розподілених систем ("Distributed Component-Based and Service-Based Development"), спеціалізовані сховища даних ("Relational and Non-Relational Data Persistence").

Hochschule Schmalkalden (Німеччина) програми "Прикладні комп'ютерні науки" (Applied Computer Science (M.Sc.))

<https://tinyurl.com/2zmvskzh> та Електрична інженерія та інформаційні технології (Electrical Engineering and Information Technology (M.Sc.))

<https://tinyurl.com/eth4grw6n> - запозичено освітні компоненти, що сфокусовані на вивченні розподілених ("Distributed Systems") та вбудованих систем ("Eingebettete Systeme").

## **2. Структура та зміст освітньої програми**

### **Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?**

90

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

67

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

23

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

Зміст ОП повністю відповідає предметній області спеціальності, дана ОП розроблена з дотриманням вимог стандарту. Зміст ОП спрямований на підготовку фахівців з спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія" високого рівня, які володіють фундаментальними теоретичними знаннями і практичними навичками з питань дослідження та розробки комп'ютерних систем і мереж різного рівня складності, а також їх програмного забезпечення, тестування, виробництва та експлуатації з використанням сучасних методологій, методів і засобів високотехнологічних досліджень та вміють їх застосовувати у практичній діяльності. Характерною особливістю програми є те, що ОП створює для випускників умови для оволодіння компетентностями магістра з комп'ютерної інженерії.

Для забезпечення відповідності змісту ОП предметній області у циклі професійної підготовки передбачено освітні компоненти: "Адміністрування розподілених комп'ютерних систем і хмарних сервісів та DevOps-практики", "Дослідження і проектування комп'ютерних систем та мереж", "Математичне забезпечення комп'ютерних систем та мереж", "Програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж", "Розподілені комп'ютерні системи та хмарні технології інженерії великих даних", "Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж", а також у циклі загальної підготовки: "Професійна комунікація у міжнародній діяльності", "Етика професійної діяльності та основи педагогіки", "Методологія та організація наукових досліджень". Це підкреслює важливу роль ОП для формування фахівця з комп'ютерної інженерії.

Особливий акцент у програмі зроблено на підготовку висококваліфікованих фахівців із поглибленим вивченням сучасних наукоємних технологій дослідження, проектування, реалізації та супроводу спеціалізованих комп'ютерних систем, таких як розподілені системи, хмарні технології для інженерії великих даних (включаючи DevOps-практики).

Здобувач ступеня магістра з комп'ютерної інженерії має можливість отримати знання, необхідні для його професійної діяльності, також із вибіркової складової.

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

Порядок формування індивідуального навчального плану студента й реалізації права вибору здобувачами вищої освіти освітніх компонентів визначений у Положенні про організацію освітнього процесу в ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=1114> ) та Положенні про індивідуальний навчальний план здобувача ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=813> ).

На формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача спрямовано 25,6 % освітніх компонент від обсягу ОП. Формування індивідуальної освітньої траєкторії охоплює розробку та реалізацію індивідуального навчального плану; створення умов для вільного вибору здобувачами ВО вибіркового освітнього компонент; розвиток дистанційних навчальних технологій; забезпечення індивідуальної академічної мобільності здобувачів ВО.

Перелік вибіркового дисциплін для ознайомлення поданий у реєстрі вибіркового дисциплін ТНТУ у середовищі ATutor, вкладка «Навчальні дисципліни для вибору студентами» [https://dl.tntu.edu.ua/mods/elective\\_courses/all.php](https://dl.tntu.edu.ua/mods/elective_courses/all.php) , також здобувачі можуть обирати дисципліни з переліку, запропонованого кафедрою (<https://kaf-ks.tntu.edu.ua/navchalni-dystsypliny-m/> ).

Вибіркова навчальна дисципліна може викладатися за умови, якщо її обрали усі здобувачі вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою на відповідному курсі, або за умови чисельності здобувачів освіти, що її вибрали не менш як 15 осіб – для здобувачів освітнього ступеня «МАГІСТР», 12 осіб – для вивчення іноземних мов.

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

Вибір та опанування вибіркового дисциплін дозволяє студентам отримати додаткові знання та використовувати їх для реалізації себе як висококваліфікованих професіоналів, здатних забезпечувати реалізацію ефективного управління у різних сферах діяльності.

Індивідуальна освітня траєкторія формується шляхом складання індивідуального навчального плану. Вивчення дисциплін за вибором для здобувачів другого рівня вищої освіти розпочинається у II семестрі. Алгоритм вибору освітніх компонент здобувачем:

До 1 жовтня кожного навчального року кафедрами університету проводиться робота з інформування здобувачів вищої освіти про переліки дисциплін, що пропонуються для вибору у наступному навчальному семестрі.

Інформування проводиться через систему електронного навчання університету, через органи студентського самоврядування, соціальні мережі та іншими доступними засобами.

Після ознайомлення з переліком вибіркового дисциплін здобувачі вищої освіти до 1 листопада кожного навчального року подають заяву декану факультету про обрані ними дисципліни. Заява зберігається в деканаті протягом усього терміну навчання здобувачів вищої освіти.

Декани факультетів до 15 листопада формують групи для вивчення вибіркового дисциплін. Якщо група не сформувалася, то декан інформує здобувачів вищої освіти про необхідність вибору інших дисциплін. Остаточний вибір дисциплін має бути завершений до 1 грудня кожного навчального року.

Після остаточного формування й погодження груп з вивчення вибіркового дисциплін їх перелік затверджує декан факультету та передає до початку весняного семестру поточного навчального року на випускові кафедри для формування робочих навчальних планів та ІНПЗ на 2 семестр та наступний навчальний рік для здобувачів освітнього ступеня «магістр».

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

Практична підготовка здобувачів у ТНТУ реалізується на підставі Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти у ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=743> ).

ОП передбачає практичну підготовку здобувача освіти у кількості 16,5 кредитів (вимога стандарту ВО – не менше 10 кредитів), а саме Фахова практика (ОК 10 - ЗК1, ЗК2, ЗК4-ЗК7, СК1-СК3, СК5, СК6, СК10, СК11), Практика за тематикою кваліфікаційної роботи (ОК 11- ЗК1-ЗК8, СК1-СК14), які дають змогу сформувати відповідні компетентності здобувачу вищої освіти.

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

Усі ОК, які вивчаються на ОП сприяють набуттю соціальних навичок (soft skills) упродовж усього періоду навчання. Соціальні навички відображено у загальних (ЗК1-ЗК8) та спеціальних компетентностях (СК9-СК11), набуття яких забезпечується відповідними освітніми компонентами: ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК9, ОК10, ОК11. Формування згаданих компетентностей спрямоване на досягнення РН1, РН2, РН6, РН10-РН13. На розвиток та закріплення soft skills спрямовано використання таких форм та методів навчання ОК ОП: презентацій власних досліджень, доповіді, робота в малих групах, участь у конференціях, тренінгах.

### **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**

Структура ОП відображена її структурно-логічною схемою. ОК становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявленої мети та програмних результатів навчання (РН), що продемонстровано інформацією, наведеною в таблиці з даних відомостей про самооцінювання ОП, структурно-логічною схемою ОП та матрицею відповідності освітніх компонентів і програмних результатів навчання, наведеною в ОП.

Зокрема, у першому семестрі викладаються ОК1, ОК2 та ОК3 циклу загальної підготовки, що забезпечують досягнення результатів навчання, необхідних для ефективного забезпечення інших РН, а також, забезпечують формування загальнокультурних та громадянських компетентностей та готують здобувача до самостійного аналізу та визначення закономірності суспільних процесів, критичного мислення. ОК4 і ОК6 є базовими для забезпечення фокусу даної освітньої програми та є передумовою вивчення дисципліни другого семестру: ОК7, ОК8, ОК9 (вони забезпечують також інші РН).

Фаховій практиці передують ОК першого семестру, практика за тематикою кваліфікаційної роботи – передбачена у кінці другого семестру. ОК5 “Дослідження та проектування комп'ютерних систем” передбачає курсовий проєкт і викладається на завершальному етапі ОП (третьій семестр), після чого студент може здійснювати виконання кваліфікаційної роботи магістра.

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

ОП реалізується з використанням студентоцентрованого підходу, який ґрунтується на засадах, визначених Положенням про організацію освітнього процесу в ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=1114>). Освітній процес включає аудиторні заняття та самостійну роботу студента. Обсяг навчального навантаження, визначений даною ОП, складає 90 кредитів ЄКТС (2700 год). Частка самостійної роботи студента за обов'язковою частиною складає 75% (навчальні дисципліни – 65%, практика – 85%).

Тижневий обсяг аудиторного навантаження для здобувачів вищої освіти згідно з навчальним планом на період навчання складає в 1 семестрі – 17 акад. год, 2 семестрі – 18 акад. год., та 3 семестрі – 16 акад. год (магістр). у семестрі рекомендується планувати не більше 8 екзаменів і заліків, у тому числі не більше 4 екзаменів.

Зазначені заходи сприяють оптимізації навантаженості здобувачів вищої освіти. З метою покращення організації самостійної роботи та забезпечення постійної комунікації студента з викладачем, окрім живого спілкування, використовуються електронні ресурси й технології: система електронного навчання університету ATutor, електронна пошта, месенджері, онлайн консультування та інші сучасні методи спілкування.

**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**

ОП включає види практик: Фахова практика (ОК10) та Практика за тематикою кваліфікаційної роботи (ОК11), а також цикл професійно-орієнтованих ОК: ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9, що дають можливість набути навичок професійної діяльності.

Для забезпечення покращення здобуття професійних навичок здобувачів у ТНТУ реалізуються елементи дуальної освіти, що регламентує Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти у ТНТУ <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=942>.

У 2021р., відповідно до наказів МОН України №991 від 15.09.2021р. та №850 23.09.2022р., ОП «Комп'ютерна інженерія» увійшла до пілотного проєкту з підготовки фахівців за дуальною освітою (ДО). У 2021р. за ДФЗО навчався Мудрий І., відповідно до підписаного договору між ТНТУ, ТОВ «Юнікорн Системс УА» та студентом, а у 2024 р. - Мельник Н. (у ТОВ «Реворк-Спейс»). Для кожного із зазначених студентів розроблена програма підготовки за ДО, відповідно до якої частину компетентностей, передбачених ОП, студенти здобували безпосередньо на робочому місці. Перезарахування практичної складової ОК, які відповідають отриманим ПРН здійснювалося на підставі висновку роботодавця про результати навчання за дуальною формою здобуття освіти.

Поряд з цим здійснюється залучення практиків до проведення занять, організуються екскурсії, а також проводяться лекції, семінари, тренінги від ІТ-компаній, зокрема, від ТОВ «Юнікорн Системс УА», ТОВ «ТІ-СПАРК», ТОВ «Реворк-Спейс» та ін. (<https://kaf-ks.tntu.edu.ua/spivpratsia-z-kompaniiamy-robotodavtsiamy/>)

**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 забезпечує набуття навичок і компетентностей, направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, зокрема, дозволяє набути та втілити такі компетентності: ЗК1-ЗК8, СК6, СК7, СК8, СК11, СК13, СК14, які забезпечуються ОК “Етика професійної діяльності та основи педагогіки”, “Професійна комунікація у міжнародній діяльності”, “Методологія та організація наукових досліджень” (забезпечення всеохоплюючої і справедливої якісної освіти та заохочення можливості навчання впродовж усього життя для всіх та зміцнення засобів здійснення й активізація роботи в рамках глобального партнерства в інтересах сталого розвитку), ОК 4 “Адміністрування розподілених комп'ютерних систем і хмарних сервісів та DevOps-практики”, ОК5 “Дослідження і

проектування комп'ютерних систем та мереж”, ОК8 “Розподілені комп'ютерні системи та хмарні технології інженерії великих даних”, ОК9 “Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж” (створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям; забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва).

### **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**

Правила прийому до ТНТУ в 2024 р. з додатками (<http://tntu.edu.ua/?p=uk/admission/rules>).

Вимоги до вступників ОП визначені у розділі II. Прийом на навчання для здобуття вищої освіти Правил прийому до ТНТУ.

Для здобуття ступеня магістра приймаються вступники на основі НРК6 або НРК7 (додатки 1, 4 Правил прийому).

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

Прийом на навчання здійснюється в межах ліцензійного обсягу та відбувається на підставі конкурсу. Відбір для здобуття ступеня вищої освіти за ОПП здійснюється за результатами сертифікатів єдиного вступного іспиту (ЄВІ) та предметного тесту з інформаційних технологій (ЄФВВ) Українського центру оцінювання якості освіти, з урахуванням вагових коефіцієнтів: 0,2 (оцінки тесту загальної навчальної компетентності ЄВІ); 0,2 (оцінки тесту з іноземної мови ЄВІ); 0,6 (оцінки ЄФВВ) <https://tntu.edu.ua/storage/pages/00000314/tntu-pp2024b.pdf>.

“Програма предметного тесту з інформаційних технологій єдиного фахового вступного випробування для вступу на навчання для здобуття ступеня магістра на основі НРК6, НРК7” затверджена наказом МОН України на № 552 від 19 квітня 2024 р., (<https://shorturl.at/8D38x>) враховує особливості даної ОП.

Окрім цього, для осіб, які користуються спеціальними умовами участі у вступній кампанії і складають відповідні іспити в університеті, розроблено програму для вступу на навчання

([https://tntu.edu.ua/storage/pages/00000317/rvn2024-m12\\_galuz.pdf](https://tntu.edu.ua/storage/pages/00000317/rvn2024-m12_galuz.pdf)). Питання програми єдиного фахового вступного випробування складені у відповідності до "Програми предметного тесту з інформаційних технологій єдиного фахового вступного випробування для вступу на навчання для здобуття ступеня магістра на основі НРК6, НРК7", що враховує особливості ОП.

Вимоги стосовно навчання на місцях державного замовлення встановлюються МОН України.

#### **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 здобувачами у ЗВО України регулює Положення про порядок визнання та зарахування результатів формального навчання у ТНТУ <https://tinyurl.com/543r544e>, Положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення осіб, які навчаються у ТНТУ, та надання їм академічної відпустки <https://tinyurl.com/44334yuh>. Положення визначають порядок зарахування результатів попереднього навчання та порядок ліквідації академічної різниці при поновленні чи переведенні здобувача з ЗВО України.

Визнання результатів навчання, отриманих у закордонних ЗВО визначає Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасниками освітнього процесу та працівниками у ТНТУ <https://tinyurl.com/ge7t4y8e>, що базується на документах ЄКТС та передбачає порядок участі у програмах академічної мобільності здобувачів. У положенні визначені відкриті процедури відбору здобувачів для участі у програмах академічної мобільності та визначені мінімальні вимоги до учасників таких відборів: до участі у конкурсі допускаються здобувачі, що мають середній бал успішності не нижче 4.0 за національною шкалою, беруть участь у науково-дослідній роботі та володіють англійською або мовою країни, в якій передбачається проходження навчання, на рівні не нижчому, ніж встановлено умовами програми.

Документи, які зазначені, та інші, що визначені вимогами ЗУ «Про вищу освіту» розміщені на головній сторінці ТНТУ <https://tinyurl.com/2acanwk4>

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

У 2024 р. студентка Сороківська Надія (Наказ ТНТУ №4/7-258 від 27.03.2024р.) навчалася за стипендіальною програмою Еразмус+ в Університеті прикладних наук Шмалькальден (Німеччина). Перед початком навчання була укладена угода між ТНТУ та Університетом-партнером, в якій обумовлені всі особливості навчання студентки за програмою. Студентці були зараховані ОК, які вона вивчала у ВНЗ-партнері - вибіркові освітні компоненти: “Кіберфізичні системи” та “Методи та системи штучного інтелекту”, а також залік за 2 семестр з обов'язкової ОК

“Дослідження та проектування комп'ютерних систем та мереж” (3,5 кредити).

Визнання результатів навчання здійснювалося на основі Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи. Рішення про зарахування періодів навчання, перезарахування освітніх компонент, кредитів ухвалював декан факультету Баран І.О.

#### **Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в**

## **неформальній та/або інформальній освіті? Яким чином забезпечується доступність цієї процедури для учасників освітнього процесу?**

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, регламентує Положення про визнання у ТНТУ результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=569>).

Інформування щодо визнання результатів навчання у неформальній освіті проводить декан факультету, гарант ОП на зустрічах зі здобувачами ВО.

Визнання результатів навчання у неформальній освіті дозволяється для дисциплін навчального плану, які вивчаються з 2 семестру. Зарахована може бути як навчальна дисципліна повністю, так і її складові. Визнання результатів проводиться у семестрі, який передує семестру, в якому згідно з навчальним планом ОП передбачено вивчення дисципліни. Визнаними можуть бути результати навчання, здобуті в неформальній освіті в обсязі, що не перевищує 35% від загального обсягу ОП здобувача. Зарахування результатів неформальної освіти здійснюється за заявою здобувача та передбачає підтвердження досягнення ним результатів навчання, передбачених ОП, за якою він навчається.

Наявність сертифікату про знання іноземної мови відповідно до Загальноєвропейської рекомендації з мовної освіти, на рівні не нижче B2+, дає право на зарахування з максимальною оцінкою дисципліни «Іноземна мова» з навчального плану здобувача другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Зазначене та інші положення розміщені на головній сторінці університету за покликанням <https://tntu.edu.ua/?p=uk/info/documents> ; <https://docs.tntu.edu.ua/>

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

У 2022 році студентка Величко Діана отримала сертифікат TOEFL iBT (Appointment Number: 5136 6122 2787 0094, Test Date: 04.12.2022) про рівень володіння англійською мовою (C1). Відповідно до п.2.4 «Положення про визнання у ТНТУ результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті»

(<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=569>), враховуючи наявність сертифіката про знання іноземної мови відповідно до Загальноєвропейської рекомендації з мовної освіти на рівні не нижче B2+, студентці було зараховано освітню компоненту «Іноземна мова фахового спрямування» обсягом 4 кредити з максимальною оцінкою.

## **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 ТНТУ здійснюється відповідно до нормативних документів, які перед затвердженням проходять юридичну експертизу.

Основним нормативним документом, що регламентує організацію та проведення освітнього процесу є Положення про організацію освітнього процесу в ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=1114>).

Тимчасовий порядок проведення семестрового контролю та атестації здобувачів ВО ТНТУ

(<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=503>) визначає порядок дистанційного оцінювання результатів навчання здобувачів ВО із застосуванням SEN ATutor в умовах, коли фізичне відвідування ТНТУ обмежене або неможливе, і традиційні інструменти семестрового контролю та атестації не можуть бути застосовані з причин непереборної сили. Навчання на ОП – студентоцентроване, проблемно-орієнтоване, електронне (у SEN ТНТУ ATutor) з використанням дистанційних технологій, самоорганізоване. НПП використовують результати своїх наукових досліджень при організації викладання освітніх компонент.

ОК вивчаються у визначеній ОП логічній послідовності.

Засоби, форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню ПРН. Зміст освітнього процесу відображається у навчальних планах, робочих програмах, ЕНК, підручниках, методичних посібниках.

### **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?**

Форми і методи навчання та викладання на ОП відповідають вимогам студентоцентрованого підходу, оскільки студент впливає на зміст, методи, матеріали і темпи навчання.

Студент має право опановувати освітні компоненти в аудиторіях, дистанційно у системі ATutor, або – за індивідуальним графіком. Положення про індивідуальний навчальний план здобувача вищої освіти ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=813>). У процесі навчання здобувачі можуть самостійно вибирати бази практик, а також реалізувати власні інтереси в процесі виконання кваліфікаційної роботи. Студенти мають постійний контакт з науково-педагогічними працівниками.

Для забезпечення студентоцентрованого підходу у рамках ОП, здобувачі проходять анонімне опитування з метою постійного моніторингу якості освітніх послуг в ТНТУ та з урахуванням їх особистісної спрямованості під час навчання та задоволеності методами навчання і викладання, у тому числі ефективності застосування в процесі навчання інтерактивних технологій тощо.

Опитування проводять працівники відділу забезпечення якості освіти ТНТУ, результати опитування у 2024 році розміщені за посиланням:

<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=1083>.

Рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів останнього опитування у 2024 р. становить 76,3%.

Після вивчення кожного освітнього компоненту усі здобувачі проходять опитування в середовищі електронного навчання університету ATutor щодо якості електронного навчального курсу.

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

Принцип академічної свободи учасників реалізації представленої ОП у ТНТУ реалізується через: самостійність і незалежність; свободу висловлювання власної думки; проведення наукових досліджень; поширення знань та інформації; використання результатів наукових досліджень та участі студентів у наукових конференціях; свободу слова й творчості; вибір навчальних дисциплін, тематики курсових робіт, проектів та кваліфікаційних робіт, баз практик; можливість зарахування результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті з урахуванням побажань студентів. Положення про визнання у ТНТУ результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=569>.

Здобувачі вищої освіти, з дотриманням демократичних принципів свободи слова, вільно обговорюють важливі питання, пов'язані з освітнім процесом, плани робіт та звіти про їх виконання, висловлення та обґрунтування своєї власної позиції. Між усіма учасниками освітнього процесу ТНТУ існують толерантні стосунки й взаєморозуміння. Здобувачі отримують інформацію зі сторінок кафедри та офіційного сайту ТНТУ, від спілкування з викладачами та кураторами груп, які допомагають студентам обрати спосіб навчання з урахуванням їх особистих потреб.

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

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання надається здобувачам на першому занятті. Ця інформація також є у робочих програмах, силабусах навчальних дисциплін та у обов'язковому розділі «Критерії оцінювання знань» електронного навчального курсу системи електронного навчання ATutor. Навчаючись здобувачі мають необмежений доступ до електронних навчальних курсів, які створені для усіх освітніх компонентів індивідуального навчального плану. Електронні навчальні курси створені за уніфікованими вимогами і містять всі матеріали, необхідні для успішного засвоєння освітніх компонентів. «Уніфіковані вимоги до електронних навчальних курсів у ТНТУ» <https://dl.tntu.edu.ua/showpage.php?id=7>. Загальні принципи та порядок оцінювання результатів навчання здобувачів першого та другого рівнів вищої освіти, визначення їх навчальних та загальних рейтингів врегульовані окремими документами: Положення про оцінювання здобувачів вищої освіти ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=86>); Положення про підсумковий семестровий контроль результатів навчання студентів ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=489>).

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

Для поєднання здобувачами вищої освіти навчальної та дослідницької діяльності у ТНТУ створені належні умови. Викладачі активно залучають здобувачів вищої освіти до наукових досліджень. У ТНТУ проводять всеукраїнські та міжнародні наукові та науково-практичні конференції, на яких здобувачі вищої освіти апробують результати своїх наукових досліджень.

Результати наукових досліджень здобувачів, які навчаються за ОП, доповідаються на щорічній науково-технічній конференції факультету комп'ютерно-інформаційних систем та програмної інженерії «Інформаційні моделі, системи та технології» (<http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/40078>, <https://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/44249>), міжнародній науково-практичній конференції молодих учених та студентів «Актуальні задачі сучасних технологій» (<https://tntu.edu.ua/storage/pages/00000923/%D0%A1ПІМТ-2022.pdf>, [https://tntu.edu.ua/storage/pages/00000957/book\\_2023.pdf](https://tntu.edu.ua/storage/pages/00000957/book_2023.pdf)).

Усі студенти ОП, згідно вимог до кваліфікаційної роботи магістра, представляють результати своїх досліджень на конференціях.

Для проведення аналізу літературних джерел за обраною тематикою наукових досліджень здобувачі освіти мають можливість скористатися електронними ресурсами бібліотеки ТНТУ (<https://library.tntu.edu.ua/resources/>) з відкритим доступом до наукометричних баз даних Web of Science та Scopus, платформи рецензованих академічних журналів та книг у галузі гуманітарних та соціальних наук Project Muse, електронної бібліотеки Міжнародної організації в галузі комп'ютерних наук „Association for Computing Machinery”, підручників з різних галузей знань Кембриджського університету, матеріалів некомерційного академічного видавництва Annual Reviews, що друкує близько 40 серій журналів та щорічників, які публікують статті про досягнення в галузі природничих та соціальних наук, а також до репозитарію відкритого доступу університету ELARTU (<https://elartu.tntu.edu.ua/>).

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

Зміст освітніх компонентів ОП переглядається щороку та оновлюється з урахуванням наукових досліджень та сучасних практик у галузі. Перед початком навчального року оновлюються робочі програми дисциплін, програми практик, теми курсових робіт/ проектів тощо.

До процесу залучаються провідні фахівці ІТ галузі, розробляються спільні пропозиції щодо оновлення змісту навчальних дисциплін.

Викладачі оновлюють зміст освітніх компонентів на основі власних наукових досягнень та сучасних практик,

засвоєних в результаті підвищення кваліфікації, зокрема:

Паламар М.І.: матеріали досліджень, проведених в рамках науково-дослідних тем ДКР г/д № 468-18 «Розробка автоматизованої системи керування радіотелескопу РТ-32М4В», НДР г/д №500-21 «Розробка та виготовлення блоку керування і моніторингу системою енергозабезпечення (СЕЗ) для телекомунікаційних систем», використані в ОК «Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж»

Луцків А.М.: після проходження курсів «Teacher's Devops Course» від ІТ-компанії «SoftServe» оновив ОК «Адміністрування розподілених комп'ютерних систем і хмарних сервісів та DevOps-практики». Матеріали наукових досліджень «Big data-based approach to automated linguistic analysis effectiveness», представлені на IEEE Third International Conference on Data Stream Mining & Processing та «Big Data Approach to Developing Adaptable Corpus Tools» (<http://ceur-ws.org/Vol-2604/>) використав в ОК «Розподілені комп'ютерні системи та хмарні технології інженерії великих даних».

Осухівська Г.М.: після проходження навчання за програмою вебінару «Академічна доброчесність: виклики, проблеми та перспективи» оновила ОК «Методологія та організація наукових досліджень».

Яцишин В.В.: матеріали наукових досліджень «A Risks management method based on the quality requirements communication method in agile approaches» (<https://ceur-ws.org/Vol-3309/paper1.pdf>), «Cyber-physical systems at "Digital University"» (<https://ceur-ws.org/Vol-3628/short6.pdf>), «Information technology to support the digital transformation of small and medium-sized businesses» (<https://ceur-ws.org/Vol-3742/paper11.pdf>) використав в ОК «Програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж».

Внаслідок залучення до проведення лабораторних занять професіонала-практика Варавіна А.В. (директора ТОВ «ТІ-СПАРК») здійснено оновлення матеріалів та тем лабораторних робіт ОК «Дослідження і проектування комп'ютерних систем та мереж».

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

ТНТУ укладено угоди про міжнародну академічну мобільність у рамках програми Еразмус+: Університетом Валенсії, Каунаським технологічним університетом, «Люблінською Політехнікою», «Опольською Політехнікою», Політехнікою Бялостоцькою, Університетом прикладних наук Шмалькальдена та ін. ТНТУ співпрацює з понад 100 університетами. Програми двох дипломів реалізуються з Люблінською Політехнікою ТА Університетом прикладних наук Шмалькальдена.

НПП кафедри проходили міжнародні стажування в Університеті в Бельсько-Бялі, Польща (Стадник Н., Паламар А., Жаровський Р.), Люблянському університеті, Словенія (Тиш Є.). Луцик Н. взяла участь у програмі Erasmus+ в Університеті прикладних наук м.Шмалькальден (Німеччина) і в Нижньодунайському університеті м.Галац (Румунія). Студентка Сороківська Н. навчалася за програмою Еразмус+ в Університеті прикладних наук Шмалькальден (Німеччина).

Частина НПП отримали сертифікати з англійської мови рівня B2 і вище.

У 2017р. Луцик Н. отримала диплом PhD університету Клермон Овернь (Франція). НПП кафедри були учасниками тренінгів, проведених іноземними організаторами в межах ТНТУ.

ТНТУ має відкритий доступ до міжнародних та українських наукових інформаційних ресурсів, англійськомовну сторінку <https://in.tntu.edu.ua>; сторінку відділу міжнародного співробітництва <https://tntu.edu.ua/?p=uk/inter/vms>;

«Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасниками освітнього процесу та працівниками ТНТУ» <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=732>.

## **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?**

Робоча програма (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=338>) та силабус кожної освітньої компоненти ОП містять інформацію про форми, методи контролю та оцінювання результатів навчання. Форми контролю також відображено в навчальному плані та індивідуальному навчальному плані здобувача. На початку викладання дисципліни викладач інформує здобувачів про форми контрольних заходів. З метою перевірки досягнення ПРН на ОП використовуються попередній (вхідний), поточний (модульний), підсумковий (семестровий, атестація) та відтермінований види контролю знань, суть та форма яких визначені Положенням про організацію освітнього процесу в ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=1114>) та Положення про оцінювання здобувачів вищої освіти ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=86>).

Вхідний контроль проводять на початку вивчення дисципліни, він забезпечує перевірку засвоєння ПРН попередніх дисциплін. Поточний контроль має на меті перевірку рівень досягнення ПРН, може проводитися у формі: усного опитування, доповідей, письмового експрес-контролю, тестування, розв'язування задач та ін. Модульний контроль проводять після вивчення модуля у терміни, визначені робочою програмою дисципліни, дозволяє перевірити засвоєння як теоретичного, так і практичного матеріалу та оцінити ПРН з позиції цілісного бачення проблематики модуля. Для забезпечення об'єктивності, заходи модульного контролю проводяться методом тестування в СЕН ATutor (<https://dl.tntu.edu.ua/login.php>).

Підсумковий семестровий контроль результатів навчання з ОК навчального плану проводять у формі семестрового екзамену або заліку, захисту курсових робіт (проектів) або результатів практичної підготовки. Захист курсових робіт дозволяє виявити здатність застосовувати методи аналізу, приймати рішення та володіння матеріалом. Захист звіту з практики, курсових робіт (проектів) відбувається у формі диференційованого заліку. Положення про підсумковий семестровий контроль результатів навчання студентів ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=489>).

Ректорський контроль – це особливий вид контролю, який проводиться вибірково з метою: оцінювання залишкових знань студентів з дисципліни (або окремого модуля). За результатами аналізу якості навчання та викладання за потреби приймаються рішення про зміни до робочих програм навчальних дисциплін. «Положення про організацію та проведення ректорського контролю в ТНТУ» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=948>). Критерії оцінювання результатів навчання є обов'язковим складником навчально-методичного контенту ОК і передбачають зрозуміле для здобувача формулювання вимог до рівня досягнення запланованих результатів навчання та сформованості компетентностей здобувачів визначених ОП. Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) системою з переведенням у шкалу системи ECTS (A, B, C, D, E, FX, F) та національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» чи «зараховано»/«не зараховано»).

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

Інформація щодо форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень міститься в робочій програмі та силабусі кожної дисципліни. Крім того, ця інформація є обов'язковим елементом кожного електронного навчального курсу системи електронного навчання ATutor і доступна онлайн.

Форми контрольних заходів щодо кожного освітнього компоненту ОП відображені в індивідуальному навчальному плані здобувача. «Положення про індивідуальний навчальний план здобувача вищої освіти ТНТУ» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=813>). Електронна версія індивідуального навчального плану доступна онлайн в особистому кабінеті здобувача в системі ATutor.

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

Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів викладачами на першому занятті з дисципліни. Вона доступна онлайн на сторінці кожного електронного навчального курсу в системі ATutor.

Крім цього, інформація про форми контрольних заходів доводиться до здобувача в момент підписання ним індивідуального навчального плану (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=813>). Електронна версія індивідуального навчального плану, що містить форми оцінювання, доступна онлайн в особистому кабінеті здобувача в системі ATutor.

Підставою для проведення заходів ректорського контролю є наказ ректора, яким визначаються терміни проведення заходів, групи, які підлягають контролю, особи, відповідальні за організацію його проведення. Із графіком проведення ректорського контролю студентів ознайомлюють не пізніше ніж за десять днів до початку проведення контрольного заходу Положення про організацію освітнього процесу в ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=1114>).

### **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 здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра і здійснюється екзаменаційною комісією. Положення про екзаменаційну комісію з атестації здобувачів вищої освіти ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=506>). Форма атестації здобувачів вищої освіти повністю відповідає стандарту вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія».

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

Процедури проведення контрольних заходів врегульовують: Положення про організацію освітнього процесу в ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=1114>); Положення про оцінювання здобувачів вищої освіти ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=86>); Положення про підсумковий семестровий контроль результатів навчання студентів ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=489>); Положення про організацію та проведення ректорського контролю в ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=948>); Положення про екзаменаційну комісію з атестації здобувачів вищої освіти ТНТУ <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=506>.

Нормативні документи, що врегульовують питання контрольних заходів доступні онлайн на сайті університету на сторінці «Нормативна база ТНТУ», категорія «Організаційне забезпечення освітнього процесу» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/category?id=51>).

Інформація щодо процедур поточного контролю доступна онлайн на сторінках електронних навчальних курсів в системі електронного навчання ATutor.

### **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**

Відповідно до Положення про підсумковий семестровий контроль результатів навчання студентів ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=489>), заходи підсумкового семестрового контролю (екзамени, заліки, диференційовані заліки (крім захистів курсових проєктів/робіт та звітів про практику)) проводяться спільно лектором та одним із викладачів кафедри, що викладає дисципліну. Захист курсового проєкту/роботи, а також звіту

з практики здійснюється перед комісією у складі двох-трьох викладачів кафедри, в тому числі керівника КР/КП, практики. На захисті будь-якого проекту/роботи, звіту з практики можуть бути присутніми здобувачі освіти, які не беруть участі в захисті. Під час проведення семестрового контролю, за поданням студентської ради, може бути присутній представник органів студентського самоврядування, як спостерігач.

Для забезпечення об'єктивності оцінювання при проведенні поточного контролю як елемент оцінювання знань обов'язково використовується система тестування електронного навчального курсу системи ATutor. Система оцінювання тестів працює в автоматичному режимі, без участі викладача, що виключає суб'єктивність оцінювання. Порядок врегулювання конфлікту інтересів регламентує Положення про врегулювання конфліктних ситуацій в ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=568>). Прецедентів щодо врегулювання конфлікту інтересів за даною ОП не було.

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів врегулює Положення про оцінювання здобувачів вищої освіти ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=86>). Процедура повторного оцінювання передбачена також у Положенні про підсумковий семестровий контроль результатів навчання студентів ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=489>). Повторне оцінювання може проводитися не більше ніж 2 рази: під час повторного оцінювання, спільно лектором та другим викладачем, за відомістю обліку успішності «А»; та під час повторного оцінювання комісією за відомістю обліку успішності «К». Приблизно 5-8% здобувачів проходять процедуру повторного оцінювання.

### **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 у ТНТУ регламентує р. 6 Положення про оцінювання здобувачів вищої освіти ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=86>). Упродовж тижня після оголошення результатів відповідного контролю студент може звернутися до викладача за роз'ясненням і/або з незгодою щодо отриманої оцінки. Звернення може бути усним, письмовим або електронним, надісланим через систему ATutor. У випадку незгоди з рішенням викладача студент може звернутися до завідувача кафедрою з умотивованою письмовою або усною заявою. За заявою студента й поясненням (усним чи письмовим) викладачів завідувач кафедрою ухвалює рішення щодо оцінювання результатів контролю іншим викладачем, що викладає ту саму чи суміжну дисципліну, або має достатню компетенцію для оцінювання знань студента. Якщо оцінка першого й повторного оцінювання відрізняється на понад 10%, то визначається як середнє арифметичне двох. В іншому випадку справедливою вважається оцінка, отримана при першому оцінюванні. Здобувачі можуть оскаржити результати усіх видів контролю, а при атестації – лише саму процедуру. Якщо студент не згоден із рішенням екзаменаційної комісії та вважає, що порушена процедура захисту, він може подати письмову заяву декану не пізніше наступного дня після проведення оцінювання. Декан своїм рішенням формує комісію для розгляду питання дотримання процедури. Випадків оскарження результатів контрольних заходів на ОП не було.

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

Основні положення та процедури дотримання академічної доброчесності представлені у Положенні про організацію освітнього процесу у ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=1114>), Положенні про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=465>), та Положенні про недопущення академічного плагіату в ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=462>). За неналежне дотримання академічної доброчесності до науково-педагогічних працівників та здобувачів вищої освіти можуть бути застосовані різноманітні заходи академічної відповідальності. В університеті за потреби створюється наказом ректора «Комісія з академічної доброчесності» з повноваженнями на період вивчення справи по суті, яка розглядає випадки недотримання правил академічної доброчесності.

### **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**

Перевірка кваліфікаційних робіт на предмет виявлення плагіату здійснюється відповідно до Положення про недопущення академічного плагіату в ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=462>). В якості інструментів протидії порушенням академічної доброчесності використовуються антиплагіатні системи StrikePlagiarism.com (2019-2021 рр.), Unicheck (2022-2023 рр.), StrikePlagiarism.com (з 01.07.2023). Перевірка кваліфікаційних робіт здобувачів освітніх ступенів бакалавр і магістр здійснюється за кошти університету. Повнотекстові версії захищених кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти розміщують в інституційному репозитарії ELARTU (<http://elartu.tntu.edu.ua/>). Кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти ОП «Комп'ютерна інженерія» другого(магістерського) рівня вищої освіти розташовані за посиланням <https://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/23471> Усі файли (виконаних завдань, звітів, курсових робіт та проєктів тощо, завантажені здобувачами в «Скриньку для завдань» електронних навчальних курсів проходять автоматичну перевірку на унікальність засобами ATutor. Система електронного навчання університету ATutor має вбудований модуль розпізнавання особи, що складає тести.

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

Профілактика плагіату в освітньому процесі здійснюється шляхом формування, видання та розповсюдження методичних матеріалів з уніфікованим визначенням вимог щодо належного оформлення посилань на використані у письмових роботах джерел. У ОК1 і ОК3 розглядаються теми, в яких приділяється увага питанням доброчесності, недопущення академічного плагіату, здійснюється акцентування на принципах самостійності роботи над письмовими завданнями різних видів, коректного використання інформації з інших джерел, а також правил бібліографічного опису джерел та оформлення цитувань. У кожному силабусі ОК наведено пункт «Політика щодо академічної доброчесності», де наведено інформацію щодо активації в ЕНК системи розпізнавання особи, перевірку робіт вбудованою системою Антиплагіат, заборону списування.

НПП, через консультування та роз'яснювальну роботу доводять до здобувачів вимоги щодо доброчесного виконання звітів, курсових та кваліфікаційних робіт, наукових праць, тощо, наголошують на дотриманні принципів самостійності, коректного використання інформації з інших джерел та недопущення плагіату.

Нормативні документи ТНТУ, що стосуються академічної доброчесності доступні онлайн на сайті ТНТУ. Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу (<https://shorturl.at/rVECN>), Положення про недопущення академічного плагіату в ТНТУ <https://shorturl.at/2pgnt>. У ТНТУ проводяться заходи щодо популяризації академічної доброчесності у яких беруть участь викладачі та студенти: <https://shorturl.at/OZQap>

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

Відповідно до Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=465>) за порушення академічної доброчесності учасники освітнього процесу можуть бути притягнені до академічної відповідальності:

науково-педагогічні працівники – відмова у присудженні наукового ступеня чи присвоєнні вченого звання; позбавлення присудженого наукового ступеня чи присвоєного вченого звання; відмова в присвоєнні або позбавлення кваліфікаційної категорії; позбавлення права брати участь у роботі визначених законом органів чи займати визначені законом посади;

здобувачі освіти – повторне оцінювання; повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми; відрахування з університету; позбавлення академічної стипендії; позбавлення наданих університетом пільг з оплати навчання.

Дотримання академічної доброчесності на випусковій кафедрі комп'ютерних систем та мереж знаходиться на належному рівні. Випадків порушення академічної доброчесності науково-педагогічними працівниками чи здобувачами вищої освіти за даною ОП зафіксовано не було.

## **6. Людські ресурси**

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

Кваліфікація НПП, що викладають на ОП підтверджена відповідно до пп.37-38 чинної редакції Ліцензійних умов. НПП мають відповідну кваліфікацію або професійний досвід, наукові публікації та виконують не менше 4-х пунктів п. 38 ЛУ.

НПП, які викладають ОК усі мають науковий ступінь і вчене звання.

До проведення професійно-орієнтованих ОК залучені НПП з досвідом практичної роботи, зокрема: Варавін А. (директор ТОВ "ТІ-СПАРК") - залучений до проведення лабораторних занять з дисципліни "Дослідження та проектування комп'ютерних систем та мереж", Паламар М. (засновник і керівник Спільного Українсько-Канадського підприємства – ТОВ «Інтернсіс ЛТД») - ОК "Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж", Луцків А. (має практичний досвід як фізична особа підприємець з 2017 р.) викладає ОК "Адміністрування розподілених комп'ютерних систем і хмарних сервісів та DevOps-практики" та ОК "Розподілені комп'ютерні системи та хмарні технології інженерії великих даних".

Чайковський А.В. - доцент, к.т.н. за спеціальністю 05.13.05 "Комп'ютерні системи та компоненти", що відповідає спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія" і ОК "Дослідження та проектування комп'ютерних систем та мереж"; Стадник Н.Б. - к.т.н. за спеціальністю 01.05.02 "Математичне моделювання та обчислювальні методи", що відповідає ОК "Математичне забезпечення комп'ютерних систем та мереж"; Яцишин В.В. - доцент, к.т.н. за спеціальністю 01.05.03 – "Математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем", що відповідає ОК "Програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж"; Паламар А.М. - доцент, к.т.н. за спеціальністю 05.13.05 "Комп'ютерні системи та компоненти", що відповідає спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія" (залучений до проведення лабораторних занять з дисципліни "Розробка компонентів комп'ютерних систем"). НПП є авторами 5 і більше наукових публікацій, які є фаховими або індексуються в Scopus, та відповідають ОК.

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

Конкурсний добір НПП провадиться в університеті згідно Положення про порядок обрання та прийняття на роботу науково-педагогічних працівників ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=323>). Претендент на посаду НПП подає документи, які засвідчують відповідність освітньої та/або професійної кваліфікації освітньому компоненту та досвід попередньої науково-педагогічної діяльності: список наукових та науково-методичних праць,



виданих за попередній термін дії трудового договору чи контракту, висновок про якість проведення відкритого заняття; документи про підвищення кваліфікації тощо. У Положенні про систему внутрішнього забезпечення якості (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=463>) визначено, що ТНТУ забезпечує необхідний рівень кваліфікації науково-педагогічних працівників шляхом формування чітких вимог до претендентів на посади. Відповідність освітньої та/або професійної кваліфікації претендентів згідно з поданими документами розглядає кадрова комісія. Добір претендентів на посади НПП здійснюється таємним голосуванням на засіданнях кафедри, вченої ради факультету та при прийнятті на посади професора чи завідувача кафедри на конференції трудового колективу факультету та Вченої ради ТНТУ.

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

Співпраця з роботодавцями організовується через створені Раду роботодавців університету та Експертні ради випускових кафедр за спеціальностями (Положення про раду роботодавців ТНТУ <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=126>).

Учасники експертної ради роботодавців випускової кафедри беруть активну участь в обговоренні та розробленні освітньої програми, оцінюють навчальні плани з точки зору фахових компетентностей та рівня підготовки випускників до професійної діяльності, надають організаційну та ресурсну підтримку освітніх програм, сприяють працевлаштуванню випускників.

Кафедра комп'ютерних систем та мереж активно залучає професіоналів-практиків до проведення різних видів занять та тематичних зустрічей, зокрема: ОК9 викладає Паламар М.І., який є засновником і керівником Спільного Українсько-Канадського підприємства – ТОВ «Інтернсис ЛТД», заняття з ОК4 та ОК8 проводить Луцків А.М., який має досвід професійної діяльності як фізична особа підприємця. До проведення лабораторних занять з ОК5, на умовах сумісництва, залучений Варавін А.В. - директор ТОВ «ТІ-СПАРК». Традиційною вже є співпраця кафедри з ІТ компаніями, представники яких проводять зустрічі, лекції та семінари для студентів. Яскравим прикладом такої діяльності є проведення навчальних семінарів та лекцій працівниками ТОВ «Юнікорн Системс УА», ТОВ «Реворк-Спейс» (<https://kaf-ks.tntu.edu.ua/spivpratsia-z-kompaniiamy-robotodavtsiamy/>). Також постійно залучаються до семінарів стейкхолдери-роботодавці у рамках таких заходів як «Дні кар'єри» та «Ярмарка вакансій».

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

У ТНТУ діє Положення про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=474>), що визначає процедуру, види, форми, обсяг (тривалість), періодичність, умови підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників університету, включно з умовами й процедурою визнання результатів підвищення кваліфікації. У Положенні визначено періодичність підвищення кваліфікації НПП один раз на 5 років. Викладачі випускової кафедри, які забезпечують ОК даної ОП проходять стажування в інших ЗВО, державних органах влади та місцевого самоврядування, публічних організаціях. НПП кафедри мають змогу приймати участь у програмах міжнародної академічної мобільності (Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасниками освітнього процесу та працівниками у ТНТУ <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=732>). Для викладачів ОП університет організовує курси «Вивчення іноземних мов» та «Комп'ютерні технології в організації освітнього процесу та дистанційного навчання».

Ряд викладачів ОП здобули сертифікати Британської Ради (APTIS English testing) на знання англійської мови: рівня С1 – Чайковський А.В., Шингера Н.Я.; рівня В2 – Луцків А.М., Паламар А.М., Тиш Є.В.; сертифікати рівня В2 центру іноземних мов ТНТУ – Стадник Н.Б.

В університеті щорічно організовуються науково-практичні конференції, семінари. З 1 вересня 2023р. діє щомісячний семінар гарантів освітніх програм.

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

В ТНТУ розроблена система морального і матеріального заохочення працівників до розвитку викладацької майстерності. Передбачено різні види морального заохочення викладачів (подяки, грамоти тощо). Подяками і грамотами нагороджені: Осухівська Г., Приймак М., Паламар А., Луцків А., Жаровський Р., Луцик Н., Тиш Є. Система матеріального заохочення передбачає щорічне преміювання кращих викладачів університету за результатами рейтингу (Положення про рейтингове оцінювання виконання цільових показників ефективності роботи НПП, кафедр та факультетів Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=826>) та щоквартальне преміювання за показники, що є важливими для університету (Положення про порядок преміювання науково-педагогічних та наукових працівників ТНТУ <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=679>)

За результатами рейтингу 2023р. преміювали: Осухівську Г., Паламара А., Луцик Н. За важливі для ТНТУ показники - Луцківа А., Стадник Н., Яцишина В., Приймака М., Шингеру Н. та ін.

Для розвитку викладацької майстерності передбачена система проведення відкритих пар та взаємовідвідування занять Положенням про планування, проведення, оцінювання відкритих занять та про відвідування занять у ТНТУ <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=343>). Ще одним з способів розвитку викладацької майстерності є присвоєння працівникам учених звань (Положення про порядок присвоєння вчених звань науково-педагогічним і науковим працівникам ТНТУ <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=491>)

## 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**

Освітній процес в ТНТУ організовується у 284 навчальних приміщеннях і комп'ютерних лабораторіях, 108 (38,03%) з яких оснащені проєкційно-медіатехнікою, комп'ютерами, що підключені до мережі Internet, а також відповідними матеріалами та необхідними документами.

Забезпечення фінансовими, матеріально-технічними ресурсами, навчально-методичними матеріалами та інфраструктурними об'єктами надають можливість досягати визначених ОП цілей та ПР

(<https://kaf-ks.tntu.edu.ua/materialno-tekhnichna-baza-kafedry/>).

Кафедра має мультимедійну лекційну аудиторію (ауд.1-705) та спеціалізовані лабораторії (ауд.1-601, 1-603, 1-605, 1-606).

Кожна ОК забезпечена відповідним навчально-методичним забезпеченням, у т. ч. у СЕН університету ATutor.

Кожен ЕНК містить лекційні матеріали відповідно до робочої програми дисципліни, а також методичні вказівки до лабораторних та практичних робіт та базу тестових запитань для контролю знань.

Фонди бібліотеки налічують понад 200 тис. примірників навчальної, методичної, наукової, художньої літератури (<https://library.tntu.edu.ua/biblioteka/about/>). Доступ до електронних ресурсів бібліотеки забезпечується через репозитарій ELARTU з відкритим доступом (<http://elartu.tntu.edu.ua/>).

Комп'ютерна мережа ТНТУ дає можливість вільного доступу учасникам освітнього процесу до мережі Інтернет.

Здобувачі та працівники розвивають свої творчі здібності, підтримують фізичний та емоційний стан в сучасних мистецьких і спортивних залах університету, у плавальному басейні СК «Політехнік».

### **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**

Інфраструктура ТНТУ складається з науково-технічної бібліотеки та додаткових зовнішніх ресурсів бібліотеки, електронного репозитарію ELARTU, СК «Політехнік», ЦІТ, ЦІМ, ЦЕН (<https://tntu.edu.ua/?p=uk/structure/centres>). У ТНТУ забезпечено безкоштовний доступ до мережі Інтернет у приміщенні читального залу наукової бібліотеки, комп'ютерних класах випускової кафедри.

Web-орієнтовану СЕН Atutor використовують для дистанційного навчання та самостійної роботи студентів, так і проведення занять та автоматизації контролю знань студентів.

Доступ до ресурсів бібліотеки здійснюється з інтернет-мережі університету через інструкції, розміщені на сайті бібліотеки. Доступ до електронного зібрання праць науковців та студентів ТНТУ є відкритим. Абонементом бібліотеки можуть користуватися як працівники, так і здобувачі.

Точками доступу Wi-fi обладнані гуртожитки, читальний зал бібліотеки.

При кафедрі є комп'ютерні класи, лабораторії.

### **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 задовольняє потреби здобувачів як у навчанні так і у позанавчальній діяльності.

Для виявлення потреб та інтересів здобувачів, оцінки стану та якості забезпечення освітнього процесу в ТНТУ створена система анонімного опитування, яке проводить відділ забезпечення якості вищої освіти.

Результати опитувань аналізують на засіданнях випускової кафедри, вчених радах факультету та університету.

Щосеместрово проводиться спільне засідання ректорату та студентської ради на якому обговорюють потреби студентства та ухвалюють спільний план заходів.

Перед початком навчання усі здобувачі проходять інструктаж з техніки безпеки та протипожежної безпеки.

Відповідальний кафедри за інструктаж повідомляє НППІ, де є засоби пожежогасіння, як діяти у випадку НС.

Керівники практики проводять інструктажі на базах практик.

Викладачі кафедри психології (<https://tntu.edu.ua/?p=uk/misc/psychological-help>) надають психологічну підтримку учасникам освітнього процесу згідно Положення про психологічну службу <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=1068>.

Реалізуються заходи з урахуванням наслідків збройної агресії рф (<https://tntu.edu.ua/?p=uk/info/documents/emergency>).

Як найпростіші укриття дообладнані підвальні приміщення корпусів на 1430 осіб: №1, №2; №4; №10

(<https://tntu.edu.ua/?p=uk/about/shelters>).

За домовленістю з власниками для укриття використовуються 7 захисних споруд, розташованих на відстані рекомендованої пішої доступності від об'єктів ТНТУ, розраховані на 660 осіб.

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

У ТНТУ механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів ОП мають багаторівневу структуру. Освітній процес організовується та регламентується: розкладами занять та консультацій, екзаменаційної сесії, графіками роботи ЕК, захистів КР, які розміщуються на сайті ТНТУ

(<https://tntu.edu.ua/?p=uk/schedule/>) та дошках оголошень.

Студенти можуть бути морально та матеріально заохочені шляхом нагородження грамотами, подяками, грошовими преміями, призначення іменних стипендій, участі у програмах академ. мобільності, участі в міжн. та всеукр. олімпіадах і конкурсах.

Студентська рада бере участь в удосконаленні освітнього процесу, проводить організаційні, просвітницькі, наукові, спортивні, оздоровчі та ін. заходи. Для захисту інтересів молодих вчених в ТНТУ створена Рада молодих вчених (<https://rmus.tntu.edu.ua/>).

У ТНТУ є відділ міжнародного співробітництва (<https://tntu.edu.ua/?p=uk/inter/vms>), як координаційна та консультативна структура, що охоплює навчання, стажування, проведення наукових досліджень, стажувань, підвищення кваліфікації у закордонних ЗВО.

Відділ доуніверситетської підготовки, профорієнтації та сприяння працевлаштуванню (<https://job.tntu.edu.ua/>): організовує виставку вакансій провідних компаній-роботодавців, консультує з питань працевлаштування.

Консультативна підтримка студентів реалізується через кафедральний та особистісний рівні. Куратор інформує та консультує здобувачів ОП з навчальних, організаційних та ін. питань, які виникають під час навчання. Якщо здобувачі, з дозволу декана, навчаються за індивідуальним графіком (ІГН) – підписують та узгоджують його з кожним із НПП, залучених до реалізації ОП.

Здобувачі можуть залишати свої звернення в спеціальних скриньках у всіх корпусах ТНТУ або написати на e-mail: [korupcia\\_stop@tntu.edu.ua](mailto:korupcia_stop@tntu.edu.ua), або ж звернутися електронними засобами (<http://tntu.edu.ua/?p=uk/info/feedback>).

Адміністрація зобов'язана розглянути таке звернення та надати відповідь. Про психологічний стан здобувачів дбають працівники психологічної служби <https://shorturl.at/mIgoT>, працюють спортзали і басейн СК «Політехнік» <https://kaf-fv.tntu.edu.ua/Index.html>.

Здобувачі ОП мають доступ до нормативних документів, публічної інформації, зокрема щодо рейтингового оцінювання студентів <http://tntu.edu.ua/?p=uk/info/students-rating>). Спільно з адміністрацією ТНТУ представники органів студ. самоврядування приймають рішення щодо питань розподілу стипендіального фонду, заохочення студентів, виплати спеціальних допомог, передбачених чинним законодавством. Органи студ. самоврядування можуть вносити на розгляд адміністрації пропозиції щодо поліпшення побутових умов, умов проживання в гуртожитках, медичного обслуговування, відпочинку та дозвілля тощо.

Скарг та нарікань від студентів ОП щодо освітньої, організаційної, інформаційної, консультаційної та соціальної підтримки не надходило. Рівень задоволеності студентами такою підтримкою є високим (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=1083>)

### **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)**

Створено умови для забезпечення реалізації права на освіту особам з особливими освітніми потребами (<https://tntu.edu.ua/?p=uk/info/sen>). Обладнано пандусами та спеціальними кнопками виклику чергового персоналу доступ до корпусів №1 (вул. Руська, 56); № 3 (вул. Федьковича, 9); № 7 «Ватра» (вул. Микулинецька, 46); № 10 «Політехнік», вул. Білогірська, 50). Обладнано лише спеціальними кнопками виклику чергового персоналу до корпусів, конструкція входу в які не потребує наявності пандуса № 2 (вул. Руська, 56); № 4 (вул. Руська, 56А); № 5 (вул. Старий Поділ (Танцорова), 2); № 6 (вул. Гоголя, 6); № 8 (вул. Гоголя, 8); № 9 «Сатурн» (вул. Текстильна, 28). Таким чином, враховано вимоги та нормативи Державних будівельних норм України «ДБН В 2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд».

В університеті затверджено «Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення в приміщеннях ТНТУ» ([https://tntu.edu.ua/storage/pages/00000213/poriadok\\_suprovodu.pdf](https://tntu.edu.ua/storage/pages/00000213/poriadok_suprovodu.pdf)).

Для організації ОП осіб з особливими потребами застосовується система електронного навчання університету ATutor, яка дозволяє організувати дистанційне навчання таких осіб.

Для перегляду сайту додано інструмент "ACCESSIBILITY ASSISTANT", що дозволяє адаптувати перегляд під потреби користувача.

Особи з особливими освітніми потребами на даній ОП не навчались.

### **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 ТНТУ є чинним Положення про врегулювання конфліктних ситуацій в ТНТУ

(<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=568>) щодо попередження, запобігання та врегулювання конфліктних ситуацій, зокрема таких: корупційне правопорушення, сексуальні домагання, дискримінація, булінг (цькування) та інші.

В усіх навчальних корпусах ТНТУ встановлено скриньки довіри, створено електронну скриньку довіри [korupcia\\_stop@tntu.edu.ua](mailto:korupcia_stop@tntu.edu.ua), якими учасники освітнього процесу можуть скористатися для письмового звернення щодо врегулювання конфліктних ситуацій, пов'язаних із корупцією, сексуальними домаганнями, дискримінацією та ін. Для перевірки фактів створюється комісія, яка у визначений термін повинна вивчити суть справи та у письмовому вигляді подати звіт. На основі звіту адміністрація університету приймає відповідне рішення. Для врегулювання конфлікту інтересів в ТНТУ використовуються «Методичні рекомендації щодо запобігання корупції та врегулювання конфлікту інтересів», також у ТНТУ прийнятий «план заходів щодо попередження корупційних проявів та зловживань», у якому чітко зазначено алгоритм дій, пов'язаних з можливими зловживаннями (<https://tntu.edu.ua/?p=uk/info/anti-corruption>).

Для ухвалення швидких управлінських рішень адміністрація університету розробила графік прийому громадян (<http://tntu.edu.ua/?p=uk/info/schedule>).

Для врегулювання трудових спорів в університеті використовується механізм, прописаний у Колективному договорі, коли створюється відповідна комісія для розгляду питання по суті (<http://tntu.edu.ua/storage/pages/00000020/kolektyvnyu-dogovir2017-02-16.pdf>). Також члени трудового колективу можуть подати на розгляд документи для обговорення різних питань (<https://docs.tntu.edu.ua/base/discussions>). Відповіді на скарги, звернення надають шляхом особистого прийому громадян адміністрацією ТНТУ у встановлені дні та години відповідно до графіка прийому, який розміщено на офіційному веб-сайті. За результатами розгляду скарг і звернень громадянам, за їх бажанням, надається відповідь в усній або письмовій формі. Під час реалізації ОП звернень щодо вирішення конфліктних ситуацій (у тому числі пов'язаних з сексуальними домаганнями, корупцією, дискримінацією, булінгом) не було.

## 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

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

Відповідно до п. 4.3 Положення про організацію освітнього процесу в ТНТУ <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=1114> освітні програми підготовки фахівців за спеціальностями певних освітніх рівнів повинні відповідати стандартам вищої освіти. При розробці освітніх програм університет може використовувати міжнародні документи (міжнародні стандарти, рекомендації, модельні, зразкові освітні програми тощо), а також національні та міжнародні професійні стандарти професій.

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП в ТНТУ регулюються Положенням про порядок розроблення, затвердження, моніторингу та припинення освітніх програм ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=466>).

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

Перегляд, аналіз та оновлення ОП відбувається з ініціативи й пропозиції гаранта освітньої програми та НПП, які її реалізують. Зміни в ОП вносяться з урахуванням пропозицій від усіх зацікавлених сторін – роботодавців, випускників, здобувачів вищої освіти, НПП. Проект ОПП узгоджується з групою забезпечення, роботодавцями, його обговорює та схвалює експертна рада роботодавців, учасники засідання кафедри комп'ютерних систем та мереж, академічна спільнота (проект ОПП розміщується на сайті ТНТУ). ОПП затверджує на засіданні Вчена рада ТНТУ. За необхідності перегляд і внесення змін до ОП відбувається для кожного нового циклу підготовки здобувачів вищої освіти чи при зміні у законодавстві України, що стосуються розроблення ОП.

Дану ОП розроблено відповідно до вимог стандарту вищої освіти України за другим рівнем спеціальності 123 “Комп'ютерна інженерія”, затвердженим Наказом Міністерства освіти і науки України від 18.03.2021р. №330 й затверджено Вченою радою університету (протокол №3 від 19.03.2024р.) і введено в дію за наказом ректора університету (наказ №4/7-242 від 22.03.2024р.).

Під час перегляду ОПП у 2024р. було внесено такі зміни:

1. Внесено до переліку обов'язкових компонент ОП дисципліну “Програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж”.
2. Замінено обов'язкову компоненту ОП “Іноземна мова фахового спрямування” на ОК “Професійна комунікація у міжнародній діяльності”.
3. Змінено назву, розширено та доповнено зміст обов'язкової освітньої компоненти “Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж”.
4. Змінено послідовність викладання та обсяг обов'язкових компонент “Адміністрування розподілених комп'ютерних систем і хмарних сервісів та DevOps-практики” та “Розподілені комп'ютерні системи та хмарні технології”.
5. Змінено назву обов'язкової освітньої компоненти “Практика за темою кваліфікаційної роботи” на “Практика за тематикою кваліфікаційної роботи”
6. Вилучено з ОП компетентність та результати навчання, рекомендовані стандартом для освітньо-наукових програм.

Крім того прийнято рішення про:

- оновлення навчальних силабусів освітніх компонент ОП та розміщення їх у відповідних ЕНК.
- ознайомлення та активне інформування студентів щодо їх ролі в удосконаленні ОП шляхом проведення колективних обговорень у рамках окремих освітніх компонент

Ініціаторами цих змін були внутрішні та зовнішні стейкхолдери, що відображено у відповідних протоколах засідання кафедри (протокол № 10 від 14.03.2024 р.), а також Експертної ради роботодавців кафедри комп'ютерних систем та мереж (протокол № 1 від 16.02.2024).

**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**

Згідно з Положенням про порядок розроблення, затвердження, моніторингу та припинення освітніх програм ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=466>) студент Мельник Назарій входить до складу робочої групи з удосконалення та оновлення ОП як представник інтересів студентської спільноти. Його пропозиції були враховані при удосконаленні ОП. Згідно з Положенням про роботу органів студентського самоврядування ТНТУ

(<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=473>) органи студентського самоврядування Університету мають право брати участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу, брати участь у заходах (процесах) щодо забезпечення якості вищої освіти (ст.1, п.1.4).

Опитування здобувачів вищої освіти проводиться згідно з Положенням про опитування учасників освітнього процесу в ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=464>) та враховано у процесі розроблення ОП.

Результати опитування здобувачів вищої освіти: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=883> розглянуто та враховано на засіданні кафедри, що відображено у протоколі № 11 від 13.06.2023р. та <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=1083> - протокол №12 від 16.05.2024р. (на засіданні кафедри був присутній здобувач вищої освіти за даною ОП Мельник Н.).

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

У ТНТУ діє Положення про опитування учасників освітнього процесу ( <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=464> ). Пропозиції здобувачів вищої освіти враховано на підставі результатів їх опитувань, що відображено у протоколах засідань кафедри (Протокол № 11 від 13.06.2023р., Протокол №12 від 16.05.2024р.). Студент групи СІм-62 Мельник Н. бере участь у процедурах, що стосуються ОП.

Члени студентського самоврядування відповідно до нормативної бази ( <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=473> , <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=472>) долучаються до розроблення та забезпечення якості ОП, на яких вони навчаються, через участь в опитуваннях щодо: робочих програм, наповнення конкретних дисциплін, навчально-методичного забезпечення. Опитування проводять анкетуванням в СЕН ATutor.

Респонденти дають власні відповіді чи обирають один варіант з кількох. Наказом ректора визначають групи, які задіяні в опитуванні. Працівники відділу забезпечення якості освіти ТНТУ аналізують результати, які можуть бути використані для внутрішнього забезпечення якості у процесі розроблення ОПП, її перегляду, удосконалення навчальних планів та наповнення ОК, а також при заміщенні вакантних посад НПП.

Також відбуваються зустрічі студ. самоврядування з адміністрацією де здобувачі висловлюють свої пропозиції, і на їх основі розробляють та погоджують план заходів з удосконалення освітнього процесу та забезпечення прав осіб, що навчаються в університеті ( <https://tntu.edu.ua/?p=uk/news/5095>)

### **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**

В ТНТУ діє Рада роботодавців та Експертні ради випускових кафедр за відповідними спеціальностями.

Відповідно до «Положення про раду роботодавців ТНТУ» (<https://shorturl.at/ciXu1> ) наказом № 4/7-44 від 13.01.2017 затверджено персональний склад експертної ради кафедри кібербезпеки та комп'ютерних систем та мереж. Наказом № 4/7-151 від 15.02.2024 р. було створено окрему експертну раду кафедри комп'ютерних систем та мереж у складі: Кравчук Г. (директор ТОВ «Реворк-Спейс»), секретаря Тиш Є. (к.т.н., доцент кафедри КС), Варавіна А. (директор ТОВ «ТІ-СПАРК»), Моспана В. (директор ТОВ «БІТТЕРНЕТ»), Мельничука О. (операційний менеджер ТОВ «ЮНІКОРН СИСТЕМС УА») <https://shorturl.at/ay5aO> .

Зустрічі з роботодавцями відбуваються на розширених засіданнях кафедри, під час проведення наукових та науково-практичних конференцій, організованих факультетом, зустрічей з керівництвом кафедри та НПП, екскурсій, при проведенні «Днів кар'єри» та «Ярмарку вакансій» (<https://shorturl.at/Oyhj2> ).

Процедура погодження проєкту ОПП передбачає її обговорення із представниками роботодавців, отримання від них відгуків. Під час формування цілей, компетенцій та програмних результатів навчання в ОП 2021р. та 2024р. були враховані усі пропозиції роботодавців – учасників Експертної ради, що відображено у відповідних протоколах засідання кафедри. В ТНТУ створено відділ сприяння працевлаштуванню випускників. Налагоджено двосторонній зв'язок з роботодавцями, організаціями, установами.

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

На кафедрі призначено відповідальну особу за комунікацію з випускниками – Жаровський Р.О. Серед випускників спеціальності є значна кількість спеціалістів, які успішні в ІТ і співпрацюють з кафедрою. Викладачі кафедри зберігають інформацію про випускників у базі даних та на сайті кафедри: <https://kaf-ks.tntu.edu.ua/alumni>. Також опитування випускників проводить відділ доуніверситетської підготовки, профорієнтації та сприяння працевлаштуванню за допомогою розробленої анкети з використанням Google Forms. Важливим інструментом співпраці з випускниками є ГО «Асоціація випускників ТНТУ». База даних карток випускників, які вони заповнюють при підписанні обхідних листків (картотека), розташована у відділі доуніверситетської підготовки, профорієнтації та сприяння працевлаштуванню. База даних випускників має обмежений доступ. Форма реєстрації на вступ до ГО «Асоціація випускників ТНТУ» розміщена за електронною адресою:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfaB3k7bMLCTnopox7ka2aLGtgZcakq2pJ\\_wkQYBM\\_-cGzfTA/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfaB3k7bMLCTnopox7ka2aLGtgZcakq2pJ_wkQYBM_-cGzfTA/viewform)

### **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**

В університеті введено в дію «Положення про опитування учасників освітнього процесу в ТНТУ»

<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=464>. Дане Положення є нормативним документом, що регламентує мету, основні завдання, механізм реалізації та використання результатів опитування науково-педагогічних працівників, здобувачів вищої освіти, а також інших зацікавлених осіб.

З метою моніторингу та забезпечення якості надання освітніх послуг університетом відповідно до Положення

видається наказ про опитування, в якому зазначено хто проводить опитування, терміни проведення, для яких освітніх програм проводиться. За результатами моніторингу готують аналітичні звіти в місячний термін після завершення опитування та розміщують їх в категорії «Аналітичні звіти за результатами опитувань» <https://docs.tntu.edu.ua/base/category?id=65> у нормативній базі ТНТУ.

Гаранти освітніх програм, завідувачі кафедр (на засіданнях кафедр проводять обговорення результатів опитування та фіксують в протоколі кафедри) та, за потреби, ініціюють внесення змін в освітні програми.

Декани факультетів (на засіданні вчених рад факультетів проводять обговорення результатів опитування та фіксують в протоколі) та, за потреби, ініціюють внесення змін в освітні програми.

За результатами моніторингу ОП (опитувань стейкхолдерів):

- Покращено матеріально-технічну базу шляхом оновлення комп'ютерної техніки лабораторії «Комп'ютерних мережевих систем» (1-601) та придбання спеціалізованого обладнання для використання у навчальному процесі.
- До залучених професіоналів-практиків до навчального процесу доєднався Варавін А.В. (директор ТОВ «ТІ-СПАРК»).
- Проводяться роботи щодо запровадження комплексної автоматизації управління закладом вищої освіти, включаючи систему електронного документообігу, що повинно знизити обсяг формальних і бюрократичних процедур, які виконують НПП.
- Проводяться міжнародні наукові конференції з інформаційних технологій, матеріали яких публікуються в CEUR та індексуються в Scopus: ITAP, CITI і BAIT для покращення рівня публікаційної активності, інтернаціоналізації наукової та навчальної діяльності.

### **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?**

Оскільки, акредитація ОП здійснюється вперше, результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, які б мали враховуватись під час удосконалення цієї ОП, немає.

Враховано пропозиції акредитацій інших ОП бакалаврського та магістерського рівнів вищої освіти ТНТУ: силабуси всіх освітніх компонент розміщені на сайті кафедри для надання здобувачам освіти можливості ознайомлення та обґрунтованого вибору, удосконалено систему формування індивідуального плану здобувача, розширено перелік вибіркових дисциплін, проведено інформаційно-роз'яснювальну роботу щодо мети, основних завдань, компетенцій та результатів, які забезпечує ОП «Комп'ютерна інженерія». Університет активно співпрацює з освітньою платформою Coursera (<https://tntu.edu.ua/?p=uk/news/4582>) з метою розвитку та підтримання інформальної освіти. Згідно з рекомендаціями ЕГ та ГЕР, впродовж 2019-2024 років в Університеті розроблено та затверджено документи: Положення про визнання у ТНТУ результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=569>), Положення про врегулювання конфліктних ситуацій в ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=568>), розроблено нову редакцію Положення про індивідуальний навчальний план здобувача ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=813>). Також сформовано загальний каталог вибіркових дисциплін (середовище електронного навчання Atutor, вкладка «Вибіркові дисципліни» ([https://dl.tntu.edu.ua/mods/elective\\_courses/all.php](https://dl.tntu.edu.ua/mods/elective_courses/all.php)), доступний кожному здобувачу вищої освіти ТНТУ.

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

Учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП через проведення опитування НПП

(2021/2022 н.р.: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=654>,

2022/2023 н.р. <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=899>,

2023/2024 н.р.: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=1097>), розгляду питань на засіданнях кафедри, ради факультету, а також Вченої ради. ТНТУ спрямовує заходи щодо залучення учасників академічної спільноти до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП, які включають: проведення оцінювання та періодичного перегляду ОП із залученням стейкхолдерів; оцінювання результатів навчання шляхом проведення тестового контролю; оцінювання НПП на основі анкетування студентів; підвищення кваліфікації НПП; забезпечення дієвої системи превентивних заходів щодо виявлення академічного плагіату при реалізації освітнього процесу.

Робоча група ОП відповідно до Положення про порядок розроблення, затвердження, моніторингу та припинення освітніх програм (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=466>) розробляє проєкт ОП, проводить дослідження актуальності змін, проводить обговорення цих змін із залученням фахівців. Показники моніторингу та вдосконалення ОП відображаються у результаті зворотного зв'язку з НПП, а рішення про припинення реалізації ОП схвалює Вчена рада університету за поданням декана факультету та завідувача кафедри. Таким чином університет, активно взаємодіючи з усіма стейкхолдерами, створює загальноуніверситетську систему.

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

В університеті введено в дію Положення «Кодекс корпоративної етики Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя» <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=461>.

Положення визначає, систематизує, упорядковує та закріплює єдину систему норм, правил і критеріїв професійної етики, якими керуються учасники університетської спільноти. Метою Кодексу є формування академічних цінностей та високої корпоративної культури в учасників освітнього процесу; розвиток, збереження та поширення освітніх і наукових традицій університетської спільноти та високого рівня особистої причетності до корпоративного духу університету; забезпечення якості освітньої діяльності.

При укладанні контракту НПП проінформовані про дотримання вимог. (Розділ 2. ПРАВА ТА ОБОВ'ЯЗКИ СТОРІН

<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=400>)

Здобувачі вищої освіти проінформовані на зустрічах з кураторами та наставниками академічних груп.

Культура та забезпечення якості вищої освіти реалізується на рівні кафедр, факультетів, робочих та дорадчих органів управління ТНТУ та на рівні Наглядової та Вченої рад ТНТУ.

До реалізації внутрішньої системи забезпечення якості ВО залучаються Студентська рада та первинна профспілкова організація студентів.

Функціональні обов'язки кожного підрозділу з питань забезпечення якості вищої освіти прописані у відповідних Положеннях, наказах, методичних рекомендаціях.

## 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 в ТНТУ регулюють нормативні документи, що базуються на чинному законодавстві України. Створено нормативну базу, якою керуються усі структурні підрозділи та учасники освітнього процесу. Нормативну базу коригують, доповнюють новими положеннями, в документи вносять своєчасні зміни для забезпечення прав та обов'язків усіх учасників. Доступність усіх документів забезпечуються через розміщення їх на сайті університету.

Основні нормативні документи ТНТУ (<http://tntu.edu.ua/?p=uk/info/documents>).

Інші положення:

Положення про організацію освітнього процесу в ТНТУ <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=1114>, Положення

про оцінювання здобувачів вищої освіти ТНТУ <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=86>, Положення про

підсумковий семестровий контроль результатів навчання студентів <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=489>,

Положення про кваліфікаційні роботи студентів <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=496>), Стратегія та

Концепція розвитку Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=493>,

«Стратегія соціально-економічного і фінансово-господарського розвитку ТНТУ на 2019 – 2025 рр.»

(<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=432>),

Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ТНТУ

(<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=465>).

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

Сторінка з документами, які оприлюднені для обговорення <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=1034>, оголошення про: <https://tntu.edu.ua/?p=uk/news/4955>.

Адреси вебсторінок для внесення змін, зауважень та пропозицій зацікавлених сторін внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів: зворотний зв'язок для звернень громадян <http://tntu.edu.ua/?p=uk/info/feedback>; запит від особи на отримання публічної інформації <https://tntu.edu.ua/?p=uk/info/public>.

### **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**

Освітня програма розміщена на головній сторінці ТНТУ та сторінці випускової кафедри

<https://tntu.edu.ua/?p=uk/structure/faculties>

<https://kaf-ks.tntu.edu.ua/osvitno-profesiyini-prohramy-m/>

Навчальні плани, силабуси та робочі програми навчальних дисциплін доступні користувачам ЕНК у системі ATutor.

Про можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачам пояснюють гаранті ОП та

куратори/наставники на зустрічах, ця можливість реалізовується на підставі чинного Положення про

індивідуальний навчальний план здобувача вищої освіти ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=813>)

## 11. Перспективи подальшого розвитку ОП

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

Сильні сторони:

- ефективна організація освітнього процесу у середовищі системи дистанційного навчання ATutor, у якій якісно наповнені всі обов'язкові компоненти ОПП та вибіркові дисципліни; наявність висококваліфікованого кадрового персоналу: викладачі, які забезпечують ОПП є кандидатами, докторами наук, викладачами-практиками. активна співпраця кафедри із представниками організацій, установ, органів місцевого самоврядування задля забезпечення їх кваліфікованими управлінськими кадрами;

- участь випускової кафедри у Міжнародних проєктах, актуалізації навчально-методичної бази для здобувачів ОПП; викладання англійською мовою, яке забезпечують НПП із високим рівнем володіння англійською мовою;
  - забезпечення студентоцентрованого підходу до формування загальних і фахових компетенцій; системний підхід до побудови структури ОПП; організування освітньої складової ОПП відбувається з урахуванням інноваційного розвитку публічного управління та адміністрування, оскільки під час її проєктування і перегляду беруться до уваги думки, відгуки та інтереси стейкхолдерів, роботодавців, випускників та студентів, їх органів самоврядування, академічної спільноти та інших стейкхолдерів;
  - ОПП базується на засадах політики, стандартів і процедури дотримання академічної доброчесності (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=465>);
  - викладання усіх освітніх компонент ОПП на достатньому рівні забезпечено матеріально-технічною базою; наявність у ТНТУ відділу забезпечення якості освіти дає можливість швидко реагувати на слабкі місця в ОПП та освітньому процесі загалом; відділ міжнародного співробітництва дає можливість студентам даної ОПП реалізувати себе в рамках Міжнародних програм та проєктів студентської мобільності.
- Слабкі сторони:
- недостатня академічна мобільність НПП;
  - потребують оновлення деякі елементи матеріально технічного забезпечення.

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

Перспективи розвитку ОПП корелюють із стратегічними напрямками розвитку ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=493>), в межах яких передбачене подальше становлення ОПП зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія».

Використовуючи концепцію надання якісних освітніх послуг, ОП має потенціал і можливості розвитку за всіма напрямками діяльності, що базується на студентоцентрованому підході, підготовці майбутніх фахівців із використанням сучасних методів, інструментів і засобів навчання, розширенні практичної підготовки здобувачів вищої освіти у тісній співпраці з роботодавцями, зокрема і при реалізації дуальної форми здобуття освіти. ІТ галузь постійно розвивається і характеризується в Україні стабільним економічним зростанням, тому висококваліфіковані фахівці спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» будуть затребувані на ринку праці. Перспективи розвитку ОП пов'язані з подоланням слабких сторін, подальшому розвитку системи управління якістю освіти ТНТУ, постійному оновленні та адаптації структури освітніх компонент до потреб ринку праці, залученню стейкхолдерів до модернізації ОП, поглибленню професійного рівня викладачів шляхом збільшення обсягу публікацій у міжнародних наукометричних базах, стажування в Україні та за кордоном, академічної мобільності і обміну досвідом на конференціях і семінарах, продовженню впровадження дуальної форми здобуття освіти.

### **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: Митник Микола Мирославович**



Дата: 10.10.2024 р.

**Таблиця 1.** Інформація про освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид освітнього компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Дослідження і проектування комп'ютерних систем та мереж	навчальна дисципліна	<i>ok5.pdf</i>	17Ga3aGbTa8lD9/KmITyx8Q1ybSTkZnQyiq3NLSXaNE=	Модуль STM 32F407 G-DISC 1 Discovery 6 шт., Модуль STM 32F769 I-DISCO 1 шт., Навчальний набір GrowPi Raspberry Pi від Elecrow 2 шт., Навчальний набір Raspberry Pi 3B 4 шт., Навчальний набір Super Arduino Starter Kit 6 шт., Осцилограф цифровий Isds205x 2шт., Осцилограф цифровий OWON SDS1022 1 шт., Моноблок Artline Home G43 (G43v27) Intel I5-12400/2,5GHz/8Gb/SSD M.2 256 Gb/ IPS FullHD 23,8 10 шт. LUbuntu 20.04 і депозитарій пакетів відкритого та умовно безкоштовного ПЗ, ОС Windows 7, ОС Windows 10, LibreOffice, MS Office 2007, Matlab, STM32 Cube MX, STM32 Cube IDE, Packet Tracer
Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж	курсowa робота (проект)	<i>ok9_kp.pdf</i>	iGUso9lBbEAwyfrS1mLMMXue1VjedfjBg2ptJIOB+s4=	Обладнання: модуль AX309 Xilinx 4 шт. модуль CPLD та FPGA Xilinx 4 шт., модуль ALTERA CYCLONE IV EP4CE6 4 шт., навчальний набір Raspberry Pi 3B 4 шт., модуль Wi-Fi Node MCU V3 ESP8266 6 шт., навчальний набір Super Arduino Starter Kit 6 шт., ПК AMD 3,0GHz Asus M5A78LM/2048MB/18.5/250 11 шт., ПК Technic-Pro CoreI3/3,9Ghz/8192Mb/1TB/2Gb/DVDRW/ATX/КМР з монітором TFT"Philips 223V5LSB2/62.(LED) чорний 10 шт. Програмне забезпечення: LUbuntu 20.04 і репозитарій пакетів відкритого та умовно безкоштовного ПЗ, ОС Windows 7, ОС Windows 10, LibreOffice, MS Office 2007, Raspberry Pi OS, Xilinx ISE, Xilinx Vivado, Quartus, Arduino IDE.
Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж	навчальна дисципліна	<i>ok9.pdf</i>	hlEbmko+EQNpy+b8bs6+T/27okl5t9YCQnpzKoFvAzg=	Обладнання: модуль AX309 Xilinx 4 шт. модуль CPLD та FPGA Xilinx 4 шт., модуль ALTERA CYCLONE IV EP4CE6 4 шт., навчальний набір Raspberry Pi 3B 4 шт., модуль Wi-Fi Node MCU V3 ESP8266 6 шт., навчальний набір Super Arduino Starter Kit 6 шт., ПК AMD 3,0GHz Asus M5A78LM/2048MB/18.5/250 11 шт., ПК Technic-Pro CoreI3/3,9Ghz/8192Mb/1TB/2Gb/DVDRW/ATX/КМР з монітором TFT"Philips 223V5LSB2/62.(LED) чорний 10 шт. Програмне забезпечення: LUbuntu 20.04 і репозитарій пакетів відкритого та умовно безкоштовного ПЗ, ОС Windows 7, ОС Windows 10, LibreOffice, MS Office 2007, Raspberry Pi OS, Xilinx ISE, Xilinx Vivado, Quartus, Arduino IDE.

<p>Математичне забезпечення комп'ютерних систем та мереж</p>	<p>навчальна дисципліна</p>	<p><i>ok6.pdf</i></p>	<p>ONwAVYWkvO4R/xZXXN7F7cNTDQiL8I1AGfpJLsD12a4=</p>	<p>Моноблок Artline Home G43 (G43v27) Intel I5-12400/2,5GHz/8Gb/SSD M.2 256 Gb/ IPS FullHD 23,8 10 шт. ПК Technic-Pro Core I3/3,9Ghz/8192Mb/1TB/2Gb/DVDR W/ATX/KMP з монітором TFT"Philips 223V5LSB2/62.(LED) чорний 10 шт. ПК AMD Trinity A4-5300 3.4 (AD5300OKHJ) 9 шт. LUbuntu 22LTS і репозитарій пакетів відкритого та умовно безкоштовного ПЗ, ОС Windows 7, ОС Windows 10, LibreOffice, MS Office 2007. Програмне забезпечення: Protégé, The Compiler Generator Cocomo/R, Java, PyCharm, Intelli JIdea</p>
<p>Математичне забезпечення комп'ютерних систем та мереж</p>	<p>курслова робота (проект)</p>	<p><i>ok6_kr.pdf</i></p>	<p>NuZ34XE/vJNGF5uZKH1trUCoqzUVBlhNTKtuP+wC+D8=</p>	<p>Моноблок Artline Home G43 (G43v27) Intel I5-12400/2,5GHz/8Gb/SSD M.2 256 Gb/ IPS FullHD 23,8 10 шт. ПК Technic-Pro Core I3/3,9Ghz/8192Mb/1TB/2Gb/DVDR W/ATX/KMP з монітором TFT"Philips 223V5LSB2/62.(LED) чорний 10 шт. ПК AMD Trinity A4-5300 3.4 (AD5300OKHJ) 9 шт. ПК Tecnic-Pro 2 шт. LUbuntu 20.04 і репозитарій пакетів відкритого та умовно безкоштовного ПЗ, ОС Windows 7, ОС Windows 10, LibreOffice, MS Office 2007.</p>
<p>Дослідження і проектування комп'ютерних систем та мереж</p>	<p>курслова робота (проект)</p>	<p><i>ok5_kr.pdf</i></p>	<p>LejokuigjIHA+j4QKJmah7rN3E+koVvhikmiMBMMWso=</p>	<p>Модуль ALTERA CYCLONE IV EP4CE6 4 шт. Модуль AX309 Xilinx 4 шт. Моуль CPLD та FPGA Xilinx 4 шт. Модуль STM 32F407 G-DISC 1 Discovery 6 шт. Модуль STM 32F769 I-Disco 1 шт. Модуль Wi-Fi Node MCU V3 ESP8266 6 шт. Модуль Wi-Fi ESP32 з камерою 2 MP 2 шт. Набір для побудови метеостанції на ESP8266 IOT від Elecrow 1 шт. Навчальна повнопривідна робоплатформа з Bluetooth від Keyestudio 1 шт. Навчальний набір Gravity IoT Starter Kit для micro bit від DFRRobot 1 шт. Навчальний набір GrowPi Raspberry Pi від Elecrow 2 шт. Навчальний набір Raspberry Pi 3B 4 шт. Навчальний набір Super Arduino Starter Kit 6 шт. Навчальний робот-конструктор від Keyestudio 1 шт. Осцилограф цифровий Isds205x 2 шт. Осцилограф цифровий OWON SDS1022 1 шт. Спеціалізоване мережеве комутаційне обладнання компанії D-Link (лабораторія D-Link у ТНТУ ім. І.Пулюя). Спеціалізоване мережеве комутаційне обладнання компанії Cisco (регіональна мережева академія Cisco у ТНТУ ім. І.Пулюя). Моноблок Artline Home G43</p>

				<p>(G43v27) Intel I5-12400/2,5GHz/8Gb/SSD M.2 256 Gb/ IPS FullHD 23,8 10 шт. ПК Technic-Pro Core I3/3,9Ghz/8192Mb/1TB/2Gb/DVDR W/ATX/KMP з монітором TFT"Philips 223V5LSB2/62.(LED) чорний 10 шт. ПК AMD Trinity A4-5300 3-4 (AD5300OKHJ) 9 шт. ПК PC Intel CPU DC Pentium G4400 7 шт. LUbuntu 20.04 і репозитарій пакетів відкритого та умовно безкоштовного ПЗ, ОС Windows 7, ОС Windows 10, LibreOffice, MS Office 2007, Intel XE Developer, Cisco Packet Tracer.</p>
Програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж	навчальна дисципліна	ok7.pdf	RLJsPIwzQzIW1XZO mVUT+2wDu6CLUB Z5+D5CSn7Q3/k=	<p>ПК Intel CPU DC Pentium G4400 (9 шт), Навчальний набір GrowPi Raspberry Pi від Elecrow 2 шт. Навчальний набір Raspberry Pi 3B 4 шт. Відкрите та/або ліцензійне програмне забезпечення(студентські ліцензії). Зокрема, студентам доступні середовища розробки програмних компонентів NetBeans, Eclipse, Microsoft Visual Studio 2019, Java JDK, MySQL, Microsot SQL Server 2019 Express, LibreOffice, Intelli J Students Pack.</p>
Розподілені комп'ютерні системи та хмарні технології інженерії великих даних	навчальна дисципліна	ok8.pdf	Vj9untidym7H9ipjQ E5Vt8hFJaQt/ryFfH gfANbHcEY=	<p>Комп'ютери-моноблоки Artline Home G43 (G43v27) Intel I5-12400/2,5GHz/8Gb/SSD M.2 256 Gb/ IPS FullHD 23,8 з операційною системою Ubuntu Linux 22 LTS (10 шт). Відкрите та безкоштовне програмне забезпечення: середовища розробки програмних компонентів Eclipse, Intelli JIdea Community Edition, утиліти Hashicorp Terraform, Helm, Kubernetes, Lens, NetBeans, Eclipse, Intelli JIdea, дистрибутиви Ubuntu/Debian і репозитарій пакетів відкритого та умовно безкоштовного ПЗ. Хмарні сервіси AWS, GCP, Azure розглядаються у межах безкоштовних рівнів (free tier).</p>
Адміністрування розподілених комп'ютерних систем і хмарних сервісів та DevOps-практики	навчальна дисципліна	ok4.pdf	YzmbhpA+ZPkcP7TC EocGKuofhWC4pM7 RcSVi52HCYkM=	<p>Комп'ютери-моноблоки Artline Home G43 (G43v27) Intel I5-12400/2,5GHz/8Gb/SSD M.2 256 Gb/ IPS FullHD 23,8 з операційною системою Ubuntu Linux 22 LTS (10 шт). Відкрите та безкоштовне програмне забезпечення: середовища розробки програмних компонентів Eclipse, Intelli JIdea Community Edition, утиліти Hashicorp Terraform, Helm, Kubernetes, Lens, NetBeans, Eclipse, Intelli JIdea, дистрибутиви Ubuntu/Debian і репозитарій пакетів відкритого та умовно безкоштовного ПЗ. Хмарні сервіси AWS, GCP, Azure розглядаються у межах безкоштовних рівнів (free tier).</p>
Методологія та організація наукових досліджень	навчальна дисципліна	ok3.pdf	r/m8aV+aBpnFZU3 GVCoazmYvp5DjdU GsZWVhvJF4IzU=	<p>Моноблок Artline Home G43 (G43v27) Intel I5-12400/2,5GHz/8Gb/SSD M.2 256 Gb/ IPS FullHD 23,8 10 шт. ПК Technic-Pro Core I3/3,9Ghz/8192Mb/1TB/2Gb/DVDR</p>

				<p>W/ATX/КМР з монітором TFT"Philips 223V5LSB2/62.(LED) чорний 10 шт. Ноутбук HP 250 G6 (1XP 19 ES) 1 шт. Мультимедійний проектор Epson EB-S6 1 шт. LUbuntu 20.04 і репозитарій пакетів відкритого та умовно безкоштовного ПЗ, ОС Windows 7, ОС Windows 10, LibreOffice, MS Office 2007.</p>
Фахова практика	практика	окто_фахова-практика.pdf	d98MSXukWoVHSU6FvJXaRxT6nqiuoJEAvDoIX7eNLuc=	<p>Модуль ALTERA CYCLONE IV EP4CE6 4 шт. Модуль AX309 Xilinx 4 шт. Моуль CPLD та FPGA Xilinx 4 шт. Модуль STM 32F407 G-DISC 1 Discovery 6 шт. Модуль STM 32F769 I-Disco 1 шт. Модуль Wi-Fi Node MCU V3 ESP8266 6 шт. Модуль Wi-Fi ESP32 з камерою 2 MP 2 шт. Набір для побудови метеостанції на ESP8266 IOT від Elecrow 1 шт. Навчальний набір Gravity IoT Starter Kit для micro bit від DFRRobot 1 шт. Навчальний набір GrowPi Raspberry Pi від Elecrow 2 шт. Навчальний набір Raspberry Pi 3B 4 шт. Навчальний набір Super Arduino Starter Kit 6 шт. Навчальний робот-конструктор від Keyestudio 1 шт. Осцилограф цифровий Isds205x 2 шт. Осцилограф цифровий OWON SDS1022 1 шт. ПК AMD 3,0GHz Asus M5A78L-M/2048MB/18.5/250 11 шт. ПК Technic-Pro Core I3/3,9Ghz/8192Mb/1TB/2Gb/DVDR W/ATX/КМР з монітором TFT"Philips 223V5LSB2/62.(LED) чорний 10 шт. ПК AMD Trinity A4-5300 3.4 (AD5300OKHJ) 9 шт. ПК Tecnic-Pro 2 шт. ПК PC Intel CPU DC Pentium G4400 7 шт. Ноутбук HP 250 G6 (1XP 19 ES) 1 шт. Мультимедійний проектор Epson EB-S6 1 шт. Спеціалізоване мережеве комутаційне обладнання компанії D-Link (лабораторія D-Link у ТНТУ ім. І.Пулюя). Спеціалізоване мережеве комутаційне обладнання компанії Cisco (регіональна мережева академія Cisco у ТНТУ ім. І.Пулюя). LUbuntu 20.04 і репозитарій пакетів відкритого та умовно безкоштовного ПЗ, ОС Windows 7, ОС Windows 10, LibreOffice, MS Office 2007, Intel XE Developer, Cisco Packet Tracer, Intel Parallel Studio, Cloudera (Hortonworks) HDP 3.x і репозитарій пакетів відкритого та умовно безкоштовного ПЗ.</p>

Практика за тематикою кваліфікаційної роботи	практика	ok11_практика_кр.pdf	nbYpajUjoECODqxf3lS1wkAZhxbkYXGicaLRp3Ea9E=	<p>Модуль ALTERA CYCLONE IV EP4CE6 4 шт. Модуль AX309 Xilinx 4 шт. Модуль CPLD та FPGA Xilinx 4 шт. Модуль STM 32F407 G-DISC 1 Discovery 6 шт. Модуль STM 32F769 I-Disco 1 шт. Модуль Wi-Fi Node MCU V3 ESP8266 6 шт. Модуль Wi-Fi ESP32 з камерою 2 MP 2 шт. Набір для побудови метеостанції на ESP8266 IOT від Elecrow 1 шт. Навчальна повнопривідна робоплатформа з Bluetooth від Keyestudio 1 шт. Навчальна робоплатформа Zumo 32U4 Robot від Pololu 1 шт. Навчальний набір Gravity IoT Starter Kit для micro bit від DFRRobot 1 шт. Навчальний набір GrowPi Raspberry Pi від Elecrow 2 шт. Навчальний набір Raspberry Pi 3B 4 шт. Навчальний набір Super Arduino Starter Kit 6 шт. Навчальний робот-конструктор від Keyestudio 1 шт. Осцилограф цифровий Isds205x 2 шт. Осцилограф цифровий OWON SDS1022 1 шт. Спеціалізоване мережеве комутаційне обладнання компанії D-Link (лабораторія DLink у THTY ім. І.Пулюя). Спеціалізоване мережеве комутаційне обладнання компанії Cisco (регіональна мережева академія Cisco у THTY ім. І.Пулюя). Моноблок Artline Home G43 (G43v27) Intel I5-12400/2,5GHz/8Gb/SSD M.2 256 Gb/ IPS FullHD 23,8 10 шт. ПК Technic-Pro Core I3/3,9Ghz/8192Mb/1TB/2Gb/DVDR W/ATX/KMP з монітором TFT"Philips 223V5LSB2/62.(LED) чорний 10 шт. ПК PC Intel CPU DC Pentium G4400 7 шт. Ноутбук HP 250 G6 (1XP 19 ES) 1 шт. Мультимедійний проектор Epson EB-S6 1 шт. LUbuntu 20.04 і репозитарій пакетів відкритого та умовно безкоштовного ПЗ, ОС Windows 7 (корпоративна ліцензія), ОС Windows 10 (корпоративна ліцензія), LibreOffice, MS Office 2007 (корпоративна ліцензія), Intel XE Developer, Cisco Packet Tracer, Intel Parallel Studio, Cloudera (Hortonworks) HDP 3.x і репозитарій пакетів відкритого та умовно безкоштовного ПЗ.</p>
Етика професійної діяльності та основи педагогіки	навчальна дисципліна	ok1.pdf	wBM5fLsQdC4SElmaO86LYqzOios/B9XBBQ1AsHfJvxU=	<p>Ноутбук HP 250 G6 (1XP 19 ES) 1 шт. Мультимедійний проектор Epson EB-S6 1 шт.</p>
Професійна комунікація у міжнародній діяльності	навчальна дисципліна	ok2.pdf	Q/CZ9uyec8wvytzPGqps7+WHcJhtfRo7tiriAnQ+F4=	<p>Ноутбук HP 250 G6 (1XP 19 ES) 1 шт. Мультимедійний проектор Epson EB-S6 1 шт.</p>
Виконання кваліфікаційної роботи магістра	підсумкова атестація	a1_KPM.pdf	Wwbo8N8jppqYF4SeshJyz2PF2dly/CwVPBe44ultTojc=	<p>Модуль ALTERA CYCLONE IV EP4CE6 4 шт. Модуль AX309 Xilinx 4 шт. Модуль CPLD та FPGA Xilinx 4 шт. Модуль STM 32F407 G-DISC 1 Discovery 6 шт. Модуль STM 32F769 I-Disco 1 шт. Модуль Wi-Fi Node MCU V3 ESP8266 6 шт. Модуль Wi-Fi ESP32 з камерою 2 MP 2 шт.</p>

				<p>Набір для побудови метеостанції на ESP8266 IOT від Elecrow 1 шт. Навчальна повнопривідна робоплатформа з Bluetooth від Keyestudio 1 шт. Навчальна робоплатформа Zumo 32U4 Robot від Pololu 1 шт. Навчальний набір Gravity IoT Starter Kit для micro bit від DFRRobot 1 шт. Навчальний набір GrowPi Raspberry Pi від Elecrow 2 шт. Навчальний набір Raspberry Pi 3B 4 шт. Навчальний набір Super Arduino Starter Kit 6 шт. Навчальний робот-конструктор від Keyestudio 1 шт. Осцилограф цифровий Isds205x 2 шт. Осцилограф цифровий OWON SDS1022 1 шт. Спеціалізоване мережеве комутаційне обладнання компанії D-Link (лабораторія DLink у ТНТУ ім. І.Пулюя). Спеціалізоване мережеве комутаційне обладнання компанії Cisco (регіональна мережева академія Cisco у ТНТУ ім. І.Пулюя). Моноблок Artline Home G43 (G43v27) Intel I5-12400/2,5GHz/8Gb/SSD M.2 256 Gb/ IPS FullHD 23,8 10 шт. ПК Technic-Pro Core I3/3,9Ghz/8192Mb/1TB/2Gb/DVDR W/ATX/KMP з монітором TFT"Philips 223V5LSB2/62.(LED) чорний 10 шт. ПК PC Intel CPU DC Pentium G4400 7 шт. Ноутбук HP 250 G6 (1XP 19 ES) 1 шт. Мультимедійний проектор Epson EB-S6 1 шт. LUbuntu 20.04 і репозитарій пакетів відкритого та умовно безкоштовного ПЗ, ОС Windows 7 (корпоративна ліцензія), ОС Windows 10 (корпоративна ліцензія), LibreOffice, MS Office 2007 (корпоративна ліцензія), Intel XE Developer, Cisco Packet Tracer, Intel Parallel Studio, Cloudera (Hortonworks) HDP 3.x і репозитарій пакетів відкритого та умовно безкоштовного ПЗ.</p>
Захист кваліфікаційної роботи магістра	підсумкова атестація	a1_KPM.pdf	Wwbo8N8jPqYF4SeshJyz2PF2dIY/CwVPBe44ultTojc=	Технічні засоби для демонстрування результатів виконання кваліфікаційної роботи магістра (ноутбук, проектор).

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

**Таблиця 2.** Зведена інформація про відповідність НПП освітнім компонентам

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування відповідності освітньому компоненту (кваліфікація, професійний досвід, наукові публікації)
190813	Паламар Михайло Іванович	Завідувач кафедри, Основне	Факультет прикладних інформаційних	Диплом спеціаліста, Львівський	34	Розробка компонентів комп'ютерних	Кваліфікація: інженер-системотехнік,

		місце роботи	технологій та електроінженерії	<p>ордена Леніна політехнічний інститут імені Ленінського комсомолу, рік закінчення: 1983, спеціальність: Автоматика і телемеханіка, Диплом доктора наук ДД 003259, виданий 03.04.2014, Диплом кандидата наук ДК 001221, виданий 25.06.1998, Атестат доцента ДЦ 001419, виданий 28.02.2001, Атестат професора 12ПР 011587, виданий 25.02.2016</p>	систем та мереж	<p>спеціальність: автоматика і телемеханіка. Доктор технічних наук, спеціальність 05.13.03 – Системи та процеси керування. Тема дисертації: «Системи керування антенними станціями зв'язку з низькоорбітальними супутниками». Досвід практичної роботи: Директор спільного українсько-канадського підприємства – ТОВ СП "ІНТЕРНСИС ЛТД" з 1992 р. Керівництво дисертаціями на здобуття наукового ступеня к.т.н. за спеціальністю 05.13.05 - "Комп'ютерні системи та компоненти": Пастернак Ю.В. (2021р.), Стрембіцький М.О. (2016р.), Чайковський А.В. (2014р.). Проводить лекційні заняття та керівництво КП.</p> <p>Стажування (підвищення кваліфікації): Національний центр управління та випробувань космічних засобів (НЦУВКЗ) Державного космічного агентства України, термін проходження: з 01.12.2023 по 12.02.2024. Обсяг стажування: 180 год.</p> <p>38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років (пп.38.1, 38.3, 38.4, 28.6, 38.7, 38.8, 38.12, 38.13, 38.20): п. 38.1. 1. Palamar M., Strembitskyi M., Batiuk V., Chaikovskiy A, Plavutska I. Information system for detecting low-flying air targets and predicting support trajectory. CEUR Workshop Proceedings, 2nd International Workshop on Computer Information Technologies in Industry 4.0 (CITI 2024), Ternopil, Ukraine, June 12-14, 2024. Vol. 3742 P. 261-269. 2. Palamar A., Palamar M., Osukhivska H.</p>
--	--	--------------	--------------------------------	---	-----------------	---



Real-time Health Monitoring Computer System Based on Internet of Medical Things. CEUR Workshop Proceedings, 3rd International Workshop on Information Technologies: Theoretical and Applied Problems (ITTAP 2023), Ternopil, Ukraine, Opole, Poland, November 22–24, 2023. Vol. 3628. P. 106-115.

3. Palamar A., Palamar M. Fire Safety Monitoring System Based on Internet of Things. CEUR Workshop Proceedings, 2023. 1st International Workshop on Computer Information Technologies in Industry 4.0 (CITI 2023), Ternopil, Ukraine, June 14-16, 2023. 3468. P. 164-172.

4. Palamar A., Karpinski M., Palamar M., Osukhivska H., Mytnyk M. Remote Air Pollution Monitoring System Based on Internet of Things. CEUR Workshop Proceedings, 2nd International Workshop on Information Technologies: Theoretical and Applied Problems (ITTAP 2022), Ternopil, Ukraine, November 22–24, 2022. Vol. 3309. P. 194-204.

5. Palamar M., Yavorska M., Zelinskyy I., Strembitskyi M. Computational intelligence application to reproduce a map of surface deviations based on the results of remote measurements. In 2021 11th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS). Vol. 2. 2021. P. 741-744.

6. Palamar M., Horyn T., Palamar A., Batuk V. Method of calibration mems accelerometer and magnetometer for increasing the accuracy determination angular orientation of satellite antenna reflector. Scientific Journal of TNTU, Ternopil, Ukraine, 2022. Vol. 108, No 4. P. 79–88.

7. Palamar M., Yavorska M., Palamar A., Strembitskyi M. Modeling and Research of Satellite Antenna Adjustment Process for Earth Remote Sensing. 2022 IEEE 2nd Ukrainian Microwave Week (UkrMW), Kharkiv, Ukraine, November 14-18, 2022. P. 317-320. DOI: 10.1109/UkrMW58013.2022.10037061.

8. Zelinsky I., Palamar M., Yavorska M. Application of a Laser Total Station to Control the Shape of the Mirror Antenna Reflector. In 2021 11th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS). Vol. 2. 2021. P. 745-748.

9. Palamar M., Pasternak Y., Pasternak V., Mashtalyar S., Shevchuk S. Analysis of accuracy control improvement methods of antenna system mechanisms based on Stewart platform. Scientific Journal of TNTU. Vol 100. No 4. 2020. P. 55-61.

10. Palamar M., Chaikovskiy A., Yavorska M., Pasternak V., Shevchuk S. The Influence of Antenna Installation Accuracy on Quality of Signal Reception. In 2020 IEEE 5th International Symposium on Smart and Wireless Systems within the Conferences on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems (IDAACS-SWS) 2020. P. 1-5.

п.38.3. Погребенник В. Д., Петрук В. Г., Паламар М. І., Походило Є. В., Кватернюк С. М. Системи оперативного контролю інтегральних параметрів водного середовища. Т. 1. Математичне моделювання та принципи побудови систем оперативного контролю: колективна монографія. Житомир: Видавничий дім «Бук-Друк», 2021. 416 с.

п.38.4. 1. Паламар М.І., Паламар А.М.

Методичні вказівки до виконання курсового проєкту з дисципліни «Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» усіх форм навчання, Тернопіль: ТНТУ, 2024. 30 с.

2. Паламар М.І., Паламар А.М. Електронний навчальний курс "Системне програмування" Сертифікат № 392, Протокол №3 від 16.02.2023 р. засідання науково-методичної ради ТНТУ.

3. Паламар А.М. Паламар М.І. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Системне програмування» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» усіх форм навчання, Тернопіль: ТНТУ, 2023. 38 с.

4. Паламар А.М. Паламар М.І. Методичні вказівки до виконання курсового проєкту з дисципліни «Комп'ютерна електроніка та схемотехніка» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» усіх форм навчання, Тернопіль: ТНТУ, 2021. 28 с.

5. Паламар М.І., Паламар А.М. Методичні вказівки до виконання курсового проєкту з дисципліни «Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж з використанням програмованих логічних інтегральних схем» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» усіх форм навчання, Тернопіль: ТНТУ, 2021. 29 с.

6. Паламар А.М. Паламар М.І.,

Пастернак Ю.В.,  
Стрембіцький М.О.  
Методичні вказівки  
для виконання  
лабораторних робіт з  
дисципліни  
«Комп'ютерна  
електроніка та  
схемотехніка»  
Частина 2 для  
студентів денної та  
заочної форми  
спеціальності 123  
«Комп'ютерна  
інженерія»,  
Тернопіль: ТНТУ,  
2020. 48 с.

7. Паламар А.М.  
Паламар М.І.  
Методичні вказівки  
для виконання  
лабораторних робіт з  
дисципліни  
«Системне  
програмування» для  
студентів денної та  
заочної форми  
навчання  
спеціальності 123  
«Комп'ютерна  
інженерія»,  
Тернопіль: ТНТУ,  
2020. 70 с.

п.38.6. Наукове  
керівництво здобувача  
Пастернака Юрія  
Володимировича,  
який у 2021 р.  
одержав документ про  
присудження  
наукового ступеня  
кандидата технічних  
наук за спеціальністю  
05.13.05 - Комп'ютерні  
системи та  
компоненти (диплом  
ДК № 062667 від  
27.09.2021 р.).

п.38.7 Член  
спеціалізованої вченої  
ради К58.052.06 (до  
травня 2021 р.)

п.38.8. 1. Виконання  
функцій керівника  
НДР г/д №500-21  
«Розробка та  
виготовлення блоку  
керування і  
моніторингу системою  
енергозабезпечення  
(СЕЗ) для  
телекомунікаційних  
систем» (наказ №4/2-  
532 від 28 вересня  
2021 р.) для  
виконання договору  
на створення науково-  
технічної продукції №  
17/09/2021 від 28  
вересня 2021 р.).

2. Виконання функцій  
члена редакційної  
колегії наукового  
фахового журналу  
"Вісник ТНТУ".

п.38.12. 1. Паляниця  
Ю., Марценюк А.,  
Дунець В., Бучинський  
В., Паламар М. Дрон з  
блоком надвисоких  
частот для виявлення

та знешкодження вибухових пристроїв та мін. Збірник тез III Міжнародної наукової конференції „Воєнні конфлікти та техногенні катастрофи: історичні та психологічні наслідки“ (Тернопіль, 20-21 квітня 2023), Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2023. С. 158–159.

2. Панчишин П.С., Паламар М.І. Методи і засоби підвищення точності контролю параметрів антенних комплексів дистанційного зондування Землі. Актуальні задачі сучасних технологій : збірник тез доповідей XI міжнародної науково-практичної конференції молодих учених та студентів (Тернопіль, 7-8 грудня 2022 року), Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2022. С. 178-179.

3. Сачковський А.О., Паламар М.І. Використання платформи Нехарод для задач прецизійного позиціонування та моделювання її роботи. Актуальні задачі сучасних технологій : збірник тез доповідей XI міжнародної науково-практичної конференції молодих учених та студентів (Тернопіль, 7-8 грудня 2022 року), Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2022. С. 180-181.

4. Одарич А.І., Яворська М.І., Паламар М.І. До оцінки статичного навантаження горизонтального вітрового потоку на дзеркало антени. Матеріали ІХ науково-технічної конференції "Інформаційні моделі, системи та технології" Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя (Тернопіль, 8–9 грудня 2021 року), Тернопіль: ТНТУ, 2021. С. 15-16.

5. Palamar M., Bezrukovs V., Nakonechny Y., Palamar A., Strembicky M., Pasternak Y. Mechatronic approach to the design of a

						<p>triaxial antenna with backlash minimization by the control system. Proceedings of International Conference Advanced Applied Energy and Information Technologies 2021 (Ternopil, 15-17 of December 2021.), Ternopil : TNTU, Zhytomyr : «Publishing house "Book-Druk"» LLC. 2021. P. 127-132.</p> <p>6. Паламар М.І., Джинджиристий А.З. Застосування метрики косинуса кута при підборі команди розробників комп'ютерних систем. Матеріали VIII Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів «Актуальні задачі сучасних технологій». Тернопіль: ТНТУ. 2019. С. 29.</p> <p>7. Паламар М., Стрембіцький М., Чайковський А., Пастернак Ю., Кругльов В. Навчання згортальних нейронних мереж для побудови системи комп'ютерного зору. Матеріали IV Всеукраїнської науково-технічної конференції „Теоретичні та прикладні аспекти радіотехніки, приладобудування і комп'ютерних технологій“. ФОП Паляниця В.А. 2019. С. 210-213.</p> <p>п.38.13. Проведення навчальних занять із дисципліни «Комп'ютерна схемотехніка / Computer circuitry» в обсязі 72 аудиторних годин в 2021 / 2022 н.р.</p> <p>п.38.20. Досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років: директор спільного українсько-канадського підприємства – ТОВ СП "ІНТЕРНСИС ЛТД" з 1992 р.</p>	
107722	Чайковський Андрій Вікторович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет прикладних інформаційних технологій та електроінженерії	Диплом магістра, Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя, рік закінчення:	15	Дослідження і проектування комп'ютерних систем та мереж	Кваліфікація: магістр в галузі приладобудування, спеціальність: 090901 – Прилади точної механіки. Кандидат технічних наук, спеціальність: 05.13.05 - Комп'ютерні

2007,  
спеціальність:  
090901  
Прилади  
точної  
механіки,  
Диплом  
кандидата наук  
ДК 019418,  
виданий  
17.01.2014

системи та  
компоненти, тема  
дисертації:  
«Схемотехнічні та  
програмно-  
алгоритмічні методи  
покращення  
характеристик  
інтелектуальних  
оптоелектронних  
сенсорів кута».

Проводить лекційні  
заняття та  
керівництво КП.

Стажування  
(підвищення  
кваліфікації):  
Національний центр  
управління та  
випробувань  
космічних засобів  
(НЦУВКЗ)  
Державного  
космічного агентства  
України, термін  
проходження: з  
01.12.2023 по  
12.02.2024. Обсяг  
стажування: 180 год.  
Сертифікат про  
володіння  
англійською мовою на  
рівні С (Aptis, British  
Council від 31.05.2017).

38. Досягнення у  
професійній  
діяльності, які  
зараховуються за  
останні п'ять років  
(пп.38.1, 38.4, 38.13,  
38.20):  
п. 38.1. 1. Palamar M.,  
Strembitskyi M., Batiuk  
V., Chaikovskiy A.,  
Plavutska I.  
Information system for  
detecting low-flying air  
targets and predicting  
support trajectory.  
CEUR Workshop  
Proceedings, T.3742,  
2nd International  
Workshop on Computer  
Information  
Technologies in  
Industry 4.0. CITI  
2024. Ternopil, 12-14  
June 2024. P. 261–269.  
2. Vlasenko V.P.,  
Mamarev V.M.,  
Ozhynsky V.V., Ulyanov  
O.M., Zakharenko V.V.,  
Palamar M.I.,  
Chaikovskiy A.V.  
Method of constructing  
the primary error  
matrix of the RT-32  
radio telescope in an  
automated mode. Space  
Science and  
Technology. 27, No  
3(130). 2021. P. 66-75.  
3. Vlasenko V.,  
Mamarev V., Ozhynskiy  
V., Ulyanov O.,  
Zakharenko V., Palamar  
M., Chaikovskiy A.,  
Fryz S. The method for

RT-32 radio telescope error matrix construction in automatic mode. Automatic assessment of tracking errors. Space Science and Technology, 2021. Vol 27, 6. P. 53-64.

4. Паламар М. І., Чайковський А. В., Пастернак Ю. В., Стрембіцький М. О., Натаров М. П., Стешенко С. О., Гламаздін В. В., Шубний О. І., Кириленко А. О., Кулик Д. Ю. Створення радіотелескопу RT-32 на базі антенної системи MARK-4В.3. Гетеродини та власні шуми приймальної системи. Міжнародний науковий журнал "Радіофізика і радіоастрономія", 2020, Т. 25, № 3. С. 175–192.

5. Власенко В.П., Мамарев В.М., Ожінський В.В., Ульянов О.М., Захаренко В.В., Паламар М.І., Чайковський А.В., Фриз С.П. Метод автоматичної побудови матриці похибок радіотелескопа RT-32. Методика автоматичного оцінювання похибок наведення / Space Science and Technology. (Журнал Космічна наука і технологія) 2021. 27(6):05-05. категорія "А".

п. 38.4. 1. Робоча програма з дисципліни «Дослідження та проектування комп'ютерних систем та мереж» для студентів спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» другого (магістерського) рівня освіти.

2. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни «Дослідження і проектування комп'ютерних систем та мереж» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» усіх форм



навчання / Укладачі:  
А.В. Варавін, Ю.З.  
Лецишин, А.В.  
Чайковський,  
Тернопіль: ТНТУ,  
2024. 32с.

3. Стрембіцький М. О.,  
Чайковський А. В.,  
Дубиняк Т. С.  
Електронний  
навчальний курс  
“Методи і засоби  
автоматизованого  
контролю”.  
Сертифікат № 0430  
(від 2023-09-12).

4. Робоча програма  
дисципліни «Синтез  
систем з  
використанням  
LabVIEW» для  
студентів  
спеціальності 175  
«Інформаційно-  
вимірвальні  
технології» другого  
(магістерського) рівня  
освіти.

5. Робоча програма  
дисципліни  
«Комп’ютерна  
електроніка,  
схемотехніка і  
програмування» для  
студентів  
спеціальності 176  
«Мікро- та  
наносистемна  
техніка» першого  
(бакалаврського)  
рівня освіти.

6. Робоча програма  
дисципліни  
«Алгоритмічні мови  
програмування» для  
студентів  
спеціальності 176  
«Мікро- та  
наносистемна  
техніка» першого  
(бакалаврського)  
рівня освіти.

п. 38.12. 1. Батюк В.В.,  
Стрембіцький М.О.,  
Чайковський А.В.  
Розрахунок траєкторії  
безпілотних літаючих  
об’єктів у просторі.  
Матеріали VI  
Міжнародної  
студентської науково-  
технічної конференції  
“Природничі та  
гуманітарні науки.  
Актуальні питання” —  
Тернопіль: ТНТУ, 25  
квітня 2024. С. 5-6.

2. Palamar M.,  
Chaikovskiy A.,  
Yavorska M., Pasternak  
V., Shevchuk S. The  
Influence of Antenna  
Installation Accuracy  
on Quality of Signal  
Reception. 2020 IEEE  
5th International  
Symposium on Smart  
and Wireless Systems  
within the Conferences  
on Intelligent Data  
Acquisition and

Advanced Computing Systems (IDAACS-SWS). Dortmund, 2020. P. 1-5.

3. Паламар М., Стрембіцький М., Чайковський А., Пастернак Ю., Кругльов В. Навчання згортальних нейронних мереж для побудови системи комп'ютерного зору. Матеріали IV Всеукраїнської науково-технічної конференції. 20-21 червня 2019 р.: збірник тез доповідей. – Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2019. С.210-213.

4. Паламар М., Чайковський А., Кругльов В., Стрембіцький М., Пастернак Ю. Модернізація станції спостереження електромагнітного поля в діапазоні наддовгих хвиль. Матеріали IV Всеукраїнської науково-технічної конференції. 20-21 червня 2019 року: збірник тез доповідей. – Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2019. С.102-104.

п. 38.13. Проведення навчальних занять англійською мовою для студентів спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» більше 50 ауд.год. у 2020/2021 н.р. - 96 ауд. год.: «Проектування спеціалізованих засобів обробки даних з використанням ПЛІС» (42 ауд.год.), «Основи вимірювальної техніки та інформаційно-вимірювальних систем» (54 ауд.год.); у 2021/2022 н.р. - «Основи вимірювальної техніки та інформаційно-вимірювальних систем» - 54 ауд.год.

п. 38.20 досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності): провідний інженер-програміст спільного українсько-канадського підприємства – ТОВ СП "ІНТЕРНСИС

							ЛТД" (2019-2021рр.). Фізична особа підприємець з 2021 р. до тепер (Номер запису: 20064600000003797 0).
304212	Стадник Наталія Богданівна	Старший викладач, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно- інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом магістра, Тернопільськи й державний технічний університет імені Івана Пулюя, рік закінчення: 2008, спеціальність: 080401 Інформаційні управляючі системи та технології, Диплом кандидата наук ДК 061331, виданий 29.06.2021	8	Математичне забезпечення комп'ютерних систем та мереж	Кваліфікація: магістр комп'ютерних наук, спеціальність: 080401 - Інформаційні управляючі системи та технології. Кандидат технічних наук, спеціальність 01.05.02 – Математичне моделювання та обчислювальні методи, тема дисертації: "Моделювання та ефективні методи опрацювання циклічних сигналів на базі ізоморфних циклічних випадкових процесів".  Стажування (підвищення кваліфікації): Спільне Українсько- Канадське підприємство ТОВ "ІНТЕРНСИС ЛТД". Довідка від 03 травня 2023 року №04/05-23. Міжнародне стажування THE UNIVERSITY OF BIELSKO-BIALA (BIELSKO-BIALA, POLAND). Сертифікат K18/9-11-12/2023 від 12.12.23. Обсяг стажування: 180 год., 6 ECTS кредитів. Сертифікат про володіння англійською мовою на рівні B2 видано Центром іноземних мов ТНТУ № 82 від 11.11.2020 р.  38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років (пп.38.1, 38.3, 38.5, 38.12, 38.13, 38.14):  п.38.1. 1. Rokosh M., Pryimak M., Stadnyk N. Generative AI and its impact on labor productivity and the Global Econom. The 2nd International Workshop on Computer Information Technologies in Industry 4.0 (CITI 2024).- Ternopil, Ukraine, June 12-14, 2024. P. 175-186. 2. Lupenko S., Butsiy R., Volyanyk O.,

Stadnyk N., Advanced Signal Processing and Classification of EEG Patterns in Neurointerface Systems. ITTAP-2023: Information Technologies: Theoretical and Applied Problems. November 22-24, 2023. P. 156-164.

3. Lupenko S., Lytvynenko Ia., Stadnyk N., Osukhivska H., Kryvinska N. Modification of the Software System for the Automated Determination of Morphological and Rhythmic Diagnostic Signs by Electrocardio Signals. The 1st International Workshop on Intelligent Information Technologies & Systems of Information Security (IntelITSIS-2020). Khmelnytskyi, Ukraine, June 10-12, 2020. P. 36-46.

4. Lupenko S., Lytvynenko I., Zozulia A., Stadnyk N. Model Of Signals With Double Stochasticity In The Form Of A Conditional Cyclic Random Process. The 2nd International Workshop Information – Communication Technologies & Embedded Systems, Vol-2762. 12 November, 2020 Mykolaiv, Ukraine. P. 201-208.

5. Lupenko, S., Lytvynenko, I., Stadnyk, N., Zozulia, A., Sverstiuk A. Conditional cyclic random process of a discrete argument as a generalized mathematic model of cyclic signals with double stochasticity. Умовний циклічний випадковий процес дискретного аргументу як узагальнена математична модель циклічних сигналів із подвійною стохастичністю. COMPUTER-INTEGRATED TECHNOLOGIES: EDUCATION, SCIENCE, PRODUCTION. 2020. №1(39). P. 60-69.

6. Lupenko S., Lytvynenko I., Stadnyk N. Method of Statistical Processing of Discrete Cycle Random Processes, by their

Reduction to Isomorphic Periodic Random Sequences. 2020 10th International Conference on Advanced Computer Information Technologies, ACIT 2020 – Proceedings, 2020, P. 209–212.

7. Лупенко С.А., Литвиненко Я.В., Осухівська Г.М., Стадник Н.Б., Сверстюк А.С. Модифікація програмного комплексу для автоматизованого визначення морфологічних та ритмічних діагностичних ознак за електрокардіосигналами. Науковий журнал Вісник Хмельницького національного університету №1 (281). – ХНУ, Хмельницьк 2020 р. С.137-146.

8. Lupenko S., Lytvynenko Ia., Stadnyk N. Method for reducing the computational complexity of processing discrete cyclic random processes in digital data analysis systems. Scientific Journal of TNTU. – Tern. : TNTU, 2020. – Vol 97. – No 1. P. 110–121.

п.38.3. Лупенко С.А., Литвиненко Я.В., Стадник Н.Б. Математичне моделювання та ефективні методи опрацювання циклічних сигналів на базі ізоморфних циклічних випадкових процесів. – Львів: Видавництво “Магнолія – 2006”, 2021. – 197 с.

п.38.5. Захист дисертації 12.03.2021 р. на тему “Моделювання та ефективні методи опрацювання циклічних сигналів на базі ізоморфних циклічних випадкових процесів” на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук у спеціалізованій вченій раді Д 58.052.01 Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя за спеціальністю

01.05.02 –  
математичне  
моделювання та  
обчислювальні  
методи.

п.38.12.

Лупенко С., Стадник  
Н., Чізова Ннамене К.  
Класи еквівалентності  
циклічних випадкових  
процесів та  
співвідношення між  
ними. Матеріали  
Міжнародної науково-  
технічної конференції  
“Фундаментальні та  
прикладні проблеми  
сучасних технологій”  
до 60-річчя з дня  
заснування  
Тернопільського  
національного  
технічного  
університету імені  
Івана Пулюя та 175-  
річчя з дня  
народження Івана  
Пулюя, 14–15 травня  
2020 року. ТНТУ,  
2020. С. 179–180.  
Лупенко С., Стадник  
Н. Функції  
обчислювальної  
складності методів  
статистичного  
оцінювання  
кореляційної функції  
дискретного  
циклічного  
випадкового процесу.  
Матеріали  
Міжнародної науково-  
технічної конференції  
«Фундаментальні та  
прикладні проблеми  
сучасних технологій»  
до 60-річчя з дня  
заснування  
Тернопільського  
національного  
технічного  
університету імені  
Івана Пулюя та 175-  
річчя з дня  
народження Івана  
Пулюя, 14–15 травня  
2020 року. ТНТУ,  
2020. С. 177–178.  
Лупенко С.А., Зозуля  
А.М., Воляник О.В.,  
Ландяк П.Д., Стадник  
Н.Б., Чізова Ннамене  
К. Концепція  
побудови експертної  
системи підтримки  
прийняття рішень в  
галузі моделювання,  
опрацювання та  
комп’ютерної  
симуляції циклічних  
сигналів Колективна  
монографія за  
матеріалами ХХ  
Міжнародної науково-  
практичної  
конференції. Сучасні  
інформаційні  
технології управління  
екологічною

безпекою, природокористування м, заходами в надзвичайних ситуаціях: виклики 2020 року. 04 - 08 жовтня 2021р. Київ – 2021. С. 134-137.

Lupenko S., Zozulya A., Christopher Chizoba, Stadnyk N., Horkunenko A. Method of set and taxonomy induction of cyclic functional relations classes within the framework of axiomatic-deductive strategy of organization cyclic functional relations theory. Scientific Journal Innovative Solutions In Modern Science № 4(48), 2021. P. 92-106.

Стадник Н.Б., Шевчук Ю.В. Алгоритм ідентифікації відвідувача в домофонній системі за зображенням особи. ІХ науково-технічна конференція «Інформаційні моделі, системи та технології». ТНТУ 2021. С. 146.

Стадник Н., Василенко В. Виконання стеку ELK для дослідження подій. Матеріали Х науково-технічної конференції «Інформаційні моделі, системи та технології» Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя (7–8 грудня 2022 р.).Тернопіль: ТНТУ 2022. С. 20.

Подвисоцький О., Стадник Н. Методи біометричної ідентифікації в розумному будинку. Матеріали XII Міжнародна науково-технічна конференція молодих учених та студентів «Актуальні задачі сучасних технологій» (6-7 грудня 2023 року). Тернопіль: ТНТУ. 2023. С. 435.

Турчиняк Р., Стадник Н. Використання Urpath test suite для розробки RPA-роботів. Матеріали XI науково-технічної конференції Тернопільського національного технічного університету імені

						<p>Івана Пулюя «Інформаційні моделі системи та технології» (13-14 грудня 2023 року). Тернопіль: ТНТУ. 2023. С. 250. Чарковський Д.Р., Стадник Н.Б. Методи детектування текстових областей на зображеннях. Матеріали XI науково-технічної конференції Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя «Інформаційні моделі системи та технології» (13-14 грудня 2023 року). Тернопіль: ТНТУ. 2023. С. 192.</p> <p>п.38.13 проведення навчальних занять із спеціальних дисциплін іноземною мовою (крім дисциплін мовної підготовки) в обсязі не менше 50 аудиторних годин на навчальний рік: 2023/2024 н.р. дисципліни: «Artificial intelligence (methods and systems)» – 80 ауд.год., «Computer Systems» - 40 ауд.год., загальна кількість – 120 ауд. год.</p> <p>п.38.14. Керівництво студентом, який зайняв призове місце на I або II етапі Всеукраїнської студентської олімпіади. Керівництво студентом (Макогон Сергій Віталійович), який зайняв II місце на I етапі Всеукраїнської студентської олімпіади з «Комп'ютерних систем штучного інтелекту», яка відбулась у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя (м.Тернопіль) (протокол №1 від 27.02.2020 року) від 16.01.2020 №4/7-23 «Про проведення I етапу Всеукраїнської студентської олімпіади у 2019/2020 н.р.».</p>	
126734	Паламар Андрій Михайлович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної	Диплом магістра, Тернопільський державний технічний	11	Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж	Кваліфікація: магістр комп'ютерних наук, спеціальність: інформаційні управляючі системи



інженерії

університет імені Івана Пулюя, рік закінчення: 2007, спеціальність: 080401 Інформаційні управляючі системи та технології, Диплом кандидата наук ДК 062666, виданий 27.09.2021, Атестат доцента АД 012812, виданий 27.04.2023

та технології. Кандидат технічних наук, спеціальність 05.13.05 – Комп'ютерні системи та компоненти, тема дисертації: "Методи і засоби покращення технічних характеристик інтелектуальних систем безперебійного живлення для телекомунікаційних комплексів". Проводить лабораторні заняття та керівництво КП.

Стажування (підвищення кваліфікації): University of Bielsko-Biala, сертифікат №K18/9-11-12/2022 від 12.11.2022. Обсяг стажування: 180 год (6 кредитів ECTS). Сертифікат міжнародного зразка, який свідчить про успішну здачу іспиту на знання англійської мови на рівні B2 від Британської Ради (APTIS English testing), виданий 26.05.2016 р.

38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років (пп.38.1, 38.3, 38.4, 38.5, 38.8, 38.12, 38.13):  
п.38.1. 1. Voloshchuk A., Velychko D., Osukhivska H., Palamar A. Computer system for energy distribution in conditions of electricity shortage using artificial intelligence. CEUR Workshop Proceedings, 2nd International Workshop on Computer Information Technologies in Industry 4.0 (CITI 2024), Ternopil, Ukraine, June 12-14, 2024. Vol. 3742 P. 66-75.  
2. Palamar A., Palamar M., Osukhivska H. Real-time Health Monitoring Computer System Based on Internet of Medical Things. CEUR Workshop Proceedings, 3rd International Workshop on Information Technologies: Theoretical and Applied Problems (ITAP 2023), Ternopil, Ukraine, Opole, Poland, November 22-24,

2023. Vol. 3628. P. 106-115.

3. Palamar A., Palamar M. Fire Safety Monitoring System Based on Internet of Things. CEUR Workshop Proceedings, 2023. 1st International Workshop on Computer Information Technologies in Industry 4.0 (CITI 2023), Ternopil, Ukraine, June 14-16, 2023. 3468. P. 164-172.

4. Yatsyshyn V., Pastukh O., Palamar A., Zharovskyy R. Technology of relational database management systems performance evaluation during computer systems design. Scientific Journal of TNTU, Ternopil, Ukraine, 2023. Vol. 109, No 1. P. 54-65.

5. Palamar A., Karpinski M., Palamar M., Osukhivska H., Mytnyk M. Remote Air Pollution Monitoring System Based on Internet of Things. CEUR Workshop Proceedings, 2nd International Workshop on Information Technologies: Theoretical and Applied Problems (ITTAP 2022), Ternopil, Ukraine, November 22-24, 2022. Vol. 3309. P. 194-204.

6. Palamar A., Stadnyk M., Palamar M. Adaptive PID regulation method of uninterruptible power supply battery charge current based on artificial neural network. Scientific Journal of TNTU. 2022. Vol. 107, No 3. P. 5-13.

7. Palamar A. Methods and means of increasing the reliability of computerized modular uninterruptible power supply system. Scientific Journal of TNTU. 2020. Vol. 99, No 3. P. 133-141.

8. Palamar A. Control system simulation by modular uninterruptible power supply unit with adaptive regulation function. Scientific Journal of TNTU. 2020. Vol. 98, No 2. P. 129-136.

9. Palamar M., Horyn T., Palamar A., Batuk V. Method of calibration

mems accelerometer and magnetometer for increasing the accuracy determination angular orientation of satellite antenna reflector. Scientific Journal of TNTU. 2022. Vol. 108, No 4. P. 79–88.

10. Stadnyk M., Palamar A. Project management features in the cybersecurity area. Scientific Journal of TNTU. 2022. Vol. 106, No 2. P. 54–62.

11. Palamar M., Yavorska M., Palamar A., Strembitskyi M. Modeling and Research of Satellite Antenna Adjustment Process for Earth Remote Sensing. 2022 IEEE 2nd Ukrainian Microwave Week (UkrMW), Kharkiv, Ukraine, November 14-18, 2022. P. 317-320.

п.38.3 Погребенник В. Д., Клим Г. І., Бордун І. М., Пташник В. В., Паламар А. М. Системи оперативного контролю інтегральних параметрів водного середовища. Т. 2. Елементи комп'ютерних систем оперативного контролю: колективна монографія. Житомир: Видавничий дім «Бук-Друк», 2021. 180 с.

п.38.4. 1. Паламар М.І., Паламар А.М. Методичні вказівки до виконання курсового проєкту з дисципліни «Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» усіх форм навчання, Тернопіль: ТНТУ, 2024. 30 с.

2. Паламар М.І., Паламар А.М. Електронний навчальний курс "Системне програмування" Сертифікат № 392. Протокол №3 від 16.02.2023 р. засідання науково-методичної ради ТНТУ.

3. Паламар А.М. Паламар М.І. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Системне

програмування» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» усіх форм навчання, Тернопіль: ТНТУ, 2023. 38 с.

4. Паламар А.М. Методичні вказівки для виконання самостійної роботи з дисципліни «Основи інтернету речей» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти усіх форм навчання галузі знань 12 «Інформаційні технології», Тернопіль: ТНТУ, 2022. 23 с.

5. Паламар А.М. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Основи інтернету речей» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти усіх форм навчання галузі знань 12 «Інформаційні технології», Тернопіль: ТНТУ, 2022. 200 с.

п.38.5. Захист дисертації 13.05.2021 р. на тему "Методи і засоби покращення технічних характеристик інтелектуальних систем безперервного живлення для телекомунікаційних комплексів" на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук у спеціалізованій вченій раді К 58.052.06 Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя за спеціальністю 05.13.05 – комп'ютерні системи та компоненти (диплом ДК №062666 від 27.09.2021 р.).

п.38.8. 1. Виконання функцій керівника наукової теми г/д № 589-23 «Розробка алгоритмів для наведення і слідування за космічними апаратами на основі даних TLE-параметрів орбіт згідно моделі SGP4 та документації для спеціалізованого програмного забезпечення систем керування» для

виконання договору про виконання робіт з розроблення науково-технічної документації № 589-23 від 30 травня 2023 р.

2. Виконання функцій рецензента міжнародних конференцій, матеріали яких опубліковані у періодичному науковому виданні CEUR Workshop Proceedings, які індексуються в наукометричній базі Scopus: «The Fifth International Workshop on Computer Modeling and Intelligent Systems» (CMIS-2022), «Information Technologies: Theoretical and Applied Problems» (ITAP-2023, ITAP-2024).

3. Виконання функцій члена редакційної колегії наукового фахового журналу "Вісник ТНТУ".

п.38.12. 1. Паламар А.М., Романчук Р.О., Дрогобицький М.В. Комп'ютеризована система для дистанційного контролю рівня концентрації пилу на основі інтернету речей. Матеріали XI науково-технічної конференції «Інформаційні моделі, системи та технології» Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя (Тернопіль, 13-14 грудня 2023 року), Тернопіль: ТНТУ, 2023. С. 169.

2. Паламар А.М., Сомін Д.С., Волоський В.П. Комп'ютерна система для віддаленого спостереження за рівнем насичення киснем крові людини. Актуальні задачі сучасних технологій : збірник тез доповідей XII міжнародної науково-практичної конференції молодих учених та студентів (Тернопіль, 6-7 грудня 2023 року), Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2023. С. 427.

3. Паламар А.М., Купратий І.Г. Система для дистанційного моніторингу стану

здоров'я пацієнтів на основі інтернету медичних речей. Матеріали X науково-технічної конференції «Інформаційні моделі, системи та технології» Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя (Тернопіль, 7-8 грудня 2022 року), Тернопіль: ТНТУ, 2022. С. 85.

4. Паламар А., Величко Д. Система моніторингу якості повітря в приміщеннях. Матеріали □ Міжнародної студентської науково-технічної конференції "Природничі та гуманітарні науки. Актуальні питання" (Тернопіль, 28-29 квітня 2022 року), Тернопіль: ТНТУ. 2022. С. 138.

5. Романов Д.В., Осухівська Г.М., Паламар А.М. Функціональна схема системи керування зовнішнім освітленням на основі технології LoRa. Матеріали IX науково-технічної конференції "Інформаційні моделі, системи та технології" Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя (Тернопіль, 8-9 грудня 2021 року), Тернопіль: ТНТУ, 2021. С. 124.

6. Романов Д.В., Осухівська Г.М., Паламар А.М. Система управління зовнішнім освітленням на основі Інтернету речей. Актуальні задачі сучасних технологій : збірник тез доповідей X міжнародної науково-практичної конференції молодих учених та студентів (Тернопіль, 24-25 листопада 2021 року), Тернопіль: ТНТУ, 2021. С. 120.

п.38.13. Проведення навчальних занять із дисципліни «Основи інтернету речей / Fundamentals of the Internet of Things» англійською мовою в обсязі 72 аудиторних годин в 2022 / 2023 н.р.

455346	Варавін Антон Валерійович	Старший викладач, Сумісництво	Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом спеціаліста, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, рік закінчення: 2000, спеціальність: 070201 Радіофізика та електроніка, Диплом кандидата наук ДК 056195, виданий 26.02.2020	1	Дослідження і проектування комп'ютерних систем та мереж	<p>Кваліфікація: радіофізик, спеціальність: 070201 "Радіофізика та електроніка". Кандидат фізико-математичних наук, спеціальність 01.04.03 – Радіофізика, тема дисертації: "Фазова синхронізація частоти твердотільних джерел сигналів в короткохвильовій частині міліметрового діапазону радіохвиль". Досвід практичної роботи більше 5 років: директор ТОВ «ТІ-Спарк». Науковий співробітник Інституту радіофізики та електроніки ім. О. Я. Усикова НАН України. Проводить лабораторні заняття та керівництво КП.</p> <p>Основні праці:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. G. Ermak, A. Vasilev, A. Varavin, M. Balaban, A. Fateev, V. Zheltov. Signal formation and processing features from autodyne radar with a wide frequency modulation band. (Part 1). Radio Physics and Radio Astronomy. 2022. 27. pp. 53-63.</li> <li>2. V. Noskov, K. Ignatkov, G. Ermak, A. Fateev, A. Varavin. Constructive Principles of Autodyne Sensors for Internal Sizes Measuring in Metallic Products. 2020. pp. 880-883.</li> <li>3. V. Noskov, K. Ignatkov, K. Shaidurov, G. Ermak, A. Fateev, A. Varavin. Autodyne Response Formation in Injection-Locked Microwave Oscillators. 2020. pp. 884-887.</li> <li>4. V. Noskov, K. Ignatkov, K. Shaidurov, G. Ermak, A. Varavin. Autodyne Radar Signals in the Presence of Asynchronous Influence. Systems of Signal Synchronization, Generating and Processing in Telecommunications (SYNCHROINFO). 2020. pp. 1-5.</li> <li>5. M. Varavin, A. Varavin, D. Naydenkova, J. Zajac, F. Zacek, S. Nanobashvili, V. Weinzettl, P. Bilkova, K. Kovarik, F. Jaulmes, M. Farnik, M. Imrisek,</li> </ol>
--------	---------------------------	-------------------------------	---	---	---	---	---

O. Bogar. Study for the microwave interferometer for high densities on COMPASS-U tokamak. 2019. 10.13140/RG.2.2.19907.66080.

Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни «Дослідження і проектування комп'ютерних систем та мереж» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» усіх форм навчання / Укладачі: А.В. Варавін, Ю.З. Лецишин, А.В. Чайковський, Тернопіль: ТНТУ, 2024. 32 с.

Апробаційні публікації з наукової або професійної тематики

1. Залісковий Ю., Лецишин Ю., Варавін А. Методи проведення моніторингу і аналізу мережевої інфраструктури Інтернет провайдерями, Матеріали XI науково-технічної конференції «Інформаційні моделі, системи та технології». Тернопіль: ТНТУ. 2023. С.152
2. Залісковий Ю., Лецишин Ю., Варавін А. Вибір технологій розробки веб-ресурсу моніторингу мережі Інтернет провайдерями, Матеріали XI науково-технічної конференції «Інформаційні моделі, системи та технології» Тернопіль: ТНТУ. 2023. С.153
3. Ярмусь О., Лецишин Ю., Варавін А. Математичне моделювання роботи Wi-Fi мережі, Матеріали XI науково-технічної конференції «Інформаційні моделі, системи та технології» Тернопіль: ТНТУ. 2023. С.10
4. Ярмусь О., Лецишин Ю., Варавін А. Методи та засоби моделювання швидкості Wi-Fi мережі, Матеріали XI науково-технічної конференції «Інформаційні моделі, системи та



						технології» Тернопіль: ТНТУ. 2023. С.11 5. Кардаш І., Лецишин Ю., Варавін А. Критерії ефективності роботи для задачі моніторингу локальної мережі / Матеріали XI науково-технічної конференції «Інформаційні моделі, системи та технології» Тернопіль: ТНТУ. 2023. С.154	
158261	Луцків Андрій Мирославович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом спеціаліста, Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя, рік закінчення: 2003, спеціальність: 080401 Інформаційні управляючі системи та технології, Диплом кандидата наук ДК 049789, виданий 03.12.2008, Атестат доцента 12ДЦ 029577, виданий 12.02.2012	19	Розподілені комп'ютерні системи та хмарні технології інженерії великих даних	<p>Кваліфікація: інженер-системотехнік, спеціальність: 080401 - Інформаційні управляючі системи та технології. Кандидат технічних наук, спеціальність 01.05.02 – Математичне моделювання та обчислювальні методи, тема дисертації: "Математичне моделювання і обробка динамічно введеного підпису для задачі аутентифікації особи у інформаційних системах". Досвід практичної роботи: ФОП Луцків Андрій Мирославович (більше 5 років).</p> <p>Стажування (підвищення кваліфікації): Teacher's DevOps Course SoftServe Academy 2022. Сертифікат DU № 9436/2022. Обсяг стажування: 108 год., 3,5 ECTS кредити. TEACHERS' TEST AUTOMATION (JAVA) SoftServe Academy 2023. Сертифікат PH № 12015/2023. Обсяг стажування: 120 год., 4 ECTS кредити. Сертифікат про володіння англійською мовою на рівні B2 (Aptis, British Council від 27.05.2016).</p> <p>38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років (пп.38.1, 38.4, 38.8, 38.12, 38.13, 38.14, 38.20): п.38.1. 1. Lutskiv A., Popovych N. Big Data Approach to Developing Adaptable Corpus Tools. Computational</p>

Linguistics and Intelligent Systems. Proc. 4th Int. Conf. COLINS 2020. Volume I: Workshop. Lviv, Ukraine, April 23-24, 2020, CEUR-WS.org, online. pp.374-395.

2. Lutskiv A., Popovych N. Big data-based approach to automated linguistic analysis effectiveness. IEEE Third International Conference on Data Stream Mining & Processing. August 21-25, 2020, Lviv, Ukraine pp.438-443.

3. Lutskiv A. Lutsyshyn R. Corpus-Based Translation Automation in Adaptable Corpus Translation Module. Computational Linguistics and Intelligent Systems. Proc. 5th Int. Conf. COLINS 2021. Volume I: Workshop. Lviv, Ukraine, April 22-23, 2021, CEUR-WS.org, online. pp.374-395.

4. Yatsyshyn V., Kharchenko O., Lutskiv A. Maturity. Requirements Model for Software Requirements with the Implementation of ISO/IEC 25010 Recommendations. International Journal "Information Models and Analyses" Volume 9, Number 2, 2020. Pp.126-143.

5. Yatsyshyn V., Pastukh O., Lutskiv A., Tsymbalistyy V., Martsenko N. A Risks management method based on the quality requirements communication method in agile approaches // Information Technologies: Theoretical and Applied Problems 2022 (ITTAP 2022), Ternopil, Ukraine, November 22-24, 2022. pp.1-10.

6. Lutskiv A., Popovych N. Adaptable Text Corpus Development for Specific Linguistic Research. International Scientific-Practical Conference Problems of Infocommunications. Science and Technology, October 8-11, 2019. Kyiv, Ukraine, pp.217-223.

7. Popovych N. Ukrainian Redaction of Church Slavonic (URCS): Needs for Digitalization and Text Corpora Platform

Generation. Part I.  
/Nataliya Popovych,  
Andriy Lutskiv,  
Oleksandr Mitsa, Olha  
Lyntvar, Andriana  
Ivanova //  
Computational  
Linguistics and  
Intelligent Systems.  
Proc. 7th Int. Conf.  
COLINS 2023. Volume  
I: Workshop. Lviv,  
Ukraine, April 20-21,  
2023, CEUR-WS.org,  
online. pp.266-278.  
п. 38.4. 1.  
Електронний  
навчальний курс  
"Розподілені  
комп'ютерні системи  
та хмарні технології  
інженерії великих  
даних"  
2. Електронний  
навчальний курс  
"Адміністрування  
розподілених  
комп'ютерних систем і  
хмарних сервісів та  
DevOps-практики"  
3. Електронний  
навчальний курс  
"Паралельні та  
розподілені  
обчислення"  
4. Методичні  
рекомендації до  
виконання  
кваліфікаційної  
роботи магістра для  
студентів  
спеціальності 123  
«Комп'ютерна  
інженерія» другого  
(магістерського) рівня  
вищої освіти усіх  
форм навчання /  
Укладачі: Луцик Н.С.,  
Луцків А.М.,  
Осухівська Г.М., Тиш  
Є.В. Тернопіль: ТНТУ,  
2024. 44 с.  
5. Програма та  
методичні  
рекомендації з  
проходження  
практики за  
тематикою  
кваліфікаційної  
роботи для студентів  
спеціальності 123  
„Комп'ютерна  
інженерія” другого  
(магістерського) рівня  
вищої освіти усіх  
форм навчання /  
Укладачі: Луцик Н.С.,  
Луцків А.М.,  
Осухівська Г.М., Тиш  
Є.В. Тернопіль: ТНТУ,  
2024. 42 с.  
6. Програма та  
методичні  
рекомендації з  
проходження фахової  
практики для  
студентів  
спеціальності 123  
„Комп'ютерна  
інженерія” другого  
(магістерського) рівня

вищої освіти усіх форм навчання / Укладачі: Луцк Н.С., Луцків А.М., Осухівська Г.М., Тиш Є.В. Тернопіль: ТНТУ, 2024. 38 с.

п.38.8. Виконання функцій рецензента міжнародних конференцій, матеріали яких опубліковані у періодичному науковому виданні CEUR Workshop Proceedings, які індексується в наукометричній базі Scopus: «Information Technologies: Theoretical and Applied Problems» (ITAP-2021, ITAP-2022, ITAP-2023).

п.38.12. 1. Луцків А. Проблеми, які виникають при розгортанні інфраструктур для опрацювання великих даних // А.М. Луцків, М.П. Голубовський /Матеріали VIII науково-технічної конф-ції «Інформаційні моделі, системи та технології» Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, (Тернопіль, 9–19 грудня 2020р.). – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2020. С.30.

2. Луцків А. Граматика перетворення параметрів моделі мережі Петрі у програмний код мови С++ // А.М. Луцків, М.В. Ващук /Матеріали VIII науково-технічної конф-ції «Інформаційні моделі, системи та технології» Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, (Тернопіль, 9–19 грудня 2020р.). – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2020. 98-99С.

3. Луцків А.М., Г.А. Абоах, Р.К. Рувімбо,

В.М. Соболю.  
Побудова захищених  
хмарних середовищ  
опрацювання даних.  
Матеріали ІХ науково-  
технічної конференції  
Тернопільського  
національного  
технічного  
університету імені  
Івана Пулюя  
«Інформаційні  
моделі, системи та  
технології» (8-9  
грудня 2021 року).  
Тернопіль: ТНТУ.  
2021. С. 103.

4. Луцків А.М., Г.А.  
Абоах, Р.К. Рувімбо,  
В.М. Соболю.  
Розв'язання задач  
машинного навчання  
у середовищах із  
розподіленою  
пам'яттю. Матеріали  
ІХ науково-технічної  
конференції  
Тернопільського  
національного  
технічного  
університету імені  
Івана Пулюя  
«Інформаційні  
моделі, системи та  
технології» (8-9  
грудня 2021 року).  
Тернопіль: ТНТУ.  
2021. С. 130.

5. Lutskiv A. Corpus-  
Based Translation For  
Resolving Specific  
Linguistic Tasks: Types  
Of Corpora Vs Types Of  
Translation Issues // N.  
Popovych, A. Lutskiv,  
R. Lutsyshyn /  
Індустрія перекладу:  
теорія в дії : матеріали  
Міжнародної науково-  
практичної  
конференції для  
перекладачів,  
молодих учених і  
студентів 11–12 грудня  
2020 року. Київ,  
2020. С.81-82.

6. Луцків А. Мережі  
Петрі як метод  
моделювання  
динамічних  
комп'ютерних систем  
// А.М. Луцків, М.В.  
Ващук / Актуальні  
задачі сучасних  
технологій : зб. тез  
доповідей міжнар.  
наук.-техн. Конф.  
Молодих учених та  
студентів, (Тернопіль,  
25–26 листоп. 2020.) /  
М-во освіти і науки  
України, Терн. націон.  
техн. ун-т ім. І. Пулюя  
[та ін]. – Тернопіль :  
ТНТУ, 2020. С. 41.

7. Луцків А. Критерії  
вибору інструментів  
ІАС // А.М. Луцків,  
М.П. Голубовський /  
Актуальні задачі  
сучасних технологій :

						зб. тез доповідей міжнар. наук.-техн. Конф. Молодих учених та студентів, (Тернопіль, 25–26 листоп. 2020.) / М-во освіти і науки України, Терн. націон. техн. ун-т ім. І. Пулюя [та ін]. Тернопіль : ТНТУ, 2020. С.16-17. п.38.13. Проведення навчальних занять англійською мовою для студентів спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» більше 50 ауд.год. з дисциплін: "Parallel and distributed computations" (72 ауд.год.) 2. "Java programming" for students of the 123 Computer Engineering speciality (72 ауд.год.): загальним обсягом 144 год. у 2020-2021 н.р., 144 год. - 2021-2022 н.р. п.38.14. Керівництво студентом, який зайняв III місце на I етапі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Комп'ютерна інженерія»: Люлька А.В. (2023 р.). п. 38.20. Досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років: Фізична особа-підприємець з 2017 року по тепер, дата та номер запису в Єдиному державному реєстрі юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань: 09.11.2017, номер запису: 26460000000031367.	
158261	Луцків Андрій Мирославович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом спеціаліста, Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя, рік закінчення: 2003, спеціальність: 080401 Інформаційні управляючі системи та технології, Диплом кандидата наук ДК 049789, виданий 03.12.2008,	19	Адміністрування розподілених комп'ютерних систем і хмарних сервісів та DevOps-практики	Кваліфікація: інженер-системотехнік, спеціальність: 080401 - Інформаційні управляючі системи та технології. Кандидат технічних наук, спеціальність 01.05.02 – Математичне моделювання та обчислювальні методи, тема дисертації: "Математичне моделювання і обробка динамічно введеного підпису для задачі аутентифікації особи у

Атестат  
доцента 12ДЦ  
029577,  
виданий  
12.02.2012

інформаційних  
системах".  
Досвід практичної  
роботи: ФОП Луцків  
Андрій Мирославович  
(більше 5 років).

Стажування  
(підвищення  
кваліфікації):  
Teacher's DevOps  
Course SoftServe  
Academy 2022.  
Сертифікат DU №  
9436/2022. Обсяг  
стажування: 108 год.,  
3,5 ECTS кредити.  
TEACHERS' TEST  
AUTOMATION (JAVA)  
SoftServe Academy  
2023. Сертифікат PH  
№ 12015/2023. Обсяг  
стажування: 120 год.,  
4 ECTS кредити.  
Сертифікат про  
володіння  
англійською мовою на  
рівні B2 (Aptis, British  
Council від  
27.05.2016).

38. Досягнення у  
професійній  
діяльності, які  
зараховуються за  
останні п'ять років  
(пп.38.1, 38.4, 38.8,  
38.12, 38.13, 38.14,  
38.20):  
п.38.1. 1. Lutskiv A.,  
Popovych N. Big Data  
Approach to Developing  
Adaptable Corpus  
Tools. Computational  
Linguistics and  
Intelligent Systems.  
Proc. 4thInt. Conf.  
COLINS 2020. Volume  
I:Workshop. Lviv,  
Ukraine, April23-24,  
2020, CEUR-WS.org,  
online. pp.374-395.  
2. Lutskiv A., Popovych  
N. Big data-based  
approach to automated  
linguistic analysis  
effectiveness. IEEE  
Third International  
Conference on Data  
Stream Mining &  
Processing. August 21-  
25, 2020, Lviv, Ukraine  
pp.438-443.  
3. Lutskiv A. Lutsyshyn  
R. Corpus-Based  
Translation Automation  
in Adaptable Corpus  
Translation Module.  
Computational  
Linguistics and  
Intelligent Systems.  
Proc. 5th Int. Conf.  
COLINS 2021. Volume  
I: Workshop. Lviv,  
Ukraine, April 22-23,  
2021, CEUR-WS.org,  
online. pp.374-395.  
4. Yatsyshyn V.,  
Kharchenko O., Lutskiv  
A. Maturity.  
Requirements Model

for Software Requirements with the Implementation of ISO/IEC 25010 Recommendations. International Journal "Information Models and Analyses" Volume 9, Number 2, 2020. Pp.126-143.

5. Yatsyshyn V., Pastukh O., Lutskiv A., Tsymbalistyy V., Martsenko N. A Risks management method based on the quality requirements communication method in agile approaches // Information Technologies: Theoretical and Applied Problems 2022 (ITTAP 2022), Ternopil, Ukraine, November 22-24, 2022. pp.1-10.

6. Lutskiv A., Popovych N. Adaptable Text Corpus Development for Specific Linguistic Research. International Scientific-Practical Conference Problems of Infocommunications. Science and Technology, October 8-11, 2019. Kyiv, Ukraine, pp.217-223.

7. Popovych N. Ukrainian Redaction of Church Slavonic (URCS): Needs for Digitalization and Text Corpora Platform Generation. Part I. /Nataliya Popovych, Andriy Lutskiv, Oleksandr Mitsa, Olha Lyntvar, Andriana Ivanova // Computational Linguistics and Intelligent Systems. Proc. 7th Int. Conf. COLINS 2023. Volume I: Workshop. Lviv, Ukraine, April 20-21, 2023, CEUR-WS.org, online. pp.266-278. п. 38.4. 1.

Електронний навчальний курс "Розподілені комп'ютерні системи та хмарні технології інженерії великих даних"

2. Електронний навчальний курс "Адміністрування розподілених комп'ютерних систем і хмарних сервісів та DevOps-практики"

3. Електронний навчальний курс "Паралельні та розподілені обчислення"

4. Методичні рекомендації до



виконання кваліфікаційної роботи магістра для студентів спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» другого (магістерського) рівня вищої освіти усіх форм навчання / Укладачі: Луцик Н.С., Луцків А.М., Осухівська Г.М., Тиш Є.В. Тернопіль: ТНТУ, 2024. 44 с.

5. Програма та методичні рекомендації з проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи для студентів спеціальності 123 „Комп'ютерна інженерія” другого (магістерського) рівня вищої освіти усіх форм навчання / Укладачі: Луцик Н.С., Луцків А.М., Осухівська Г.М., Тиш Є.В. Тернопіль: ТНТУ, 2024. 42 с.

6. Програма та методичні рекомендації з проходження фахової практики для студентів спеціальності 123 „Комп'ютерна інженерія” другого (магістерського) рівня вищої освіти усіх форм навчання / Укладачі: Луцик Н.С., Луцків А.М., Осухівська Г.М., Тиш Є.В. Тернопіль: ТНТУ, 2024. 38 с.

п.38.8. Виконання функцій рецензента міжнародних конференцій, матеріали яких опубліковані у періодичному науковому виданні CEUR Workshop Proceedings, які індексується в наукометричній базі Scopus: «Information Technologies: Theoretical and Applied Problems» (ІТТАР-2021, ІТТАР-2022, ІТТАР-2023).

п.38.12. 1. Луцків А. Проблеми, які виникають при розгортанні інфраструктур для опрацювання великих даних // А.М. Луцків, М.П. Голубовський /Матеріали VIII науково-технічної конф-ції «Інформаційні

моделі, системи та технології»  
Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, (Тернопіль, 9–19 грудня 2020р.). – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2020. С.30.

2. Луцків А. Граматика перетворення параметрів моделі мережі Петрі у програмний код мови С++ // А.М. Луцків, М.В. Ващук /Матеріали VIII науково-технічної конференції «Інформаційні моделі, системи та технології» Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, (Тернопіль, 9–19 грудня 2020р.). – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2020. 98-99С.

3. Луцків А.М., Г.А. Абоах, Р.К. Рувімбо, В.М. Соболь. Побудова захищених хмарних середовищ опрацювання даних. Матеріали ІХ науково-технічної конференції Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя «Інформаційні моделі, системи та технології» (8-9 грудня 2021 року). Тернопіль: ТНТУ. 2021. С. 103.

4. Луцків А.М., Г.А. Абоах, Р.К. Рувімбо, В.М. Соболь. Розв’язання задач машинного навчання у середовищах із розподіленою пам’яттю. Матеріали ІХ науково-технічної конференції Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя «Інформаційні моделі, системи та технології» (8-9 грудня 2021 року). Тернопіль: ТНТУ.

2021. С. 130.

5. Lutskiy A. Corpus-Based Translation For Resolving Specific Linguistic Tasks: Types Of Corpora Vs Types Of Translation Issues // N. Popovych, A. Lutskiy, R. Lutsyshyn / Індустрія перекладу: теорія в дії : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції для перекладачів, молодих учених і студентів 11–12 грудня 2020 року. Київ, 2020. С.81-82.

6. Луцків А. Мережі Петрі як метод моделювання динамічних комп'ютерних систем // А.М. Луцків, М.В. Вашук / Актуальні задачі сучасних технологій : зб. тез доповідей міжнар. наук.-техн. Конф. Молодих учених та студентів, (Тернопіль, 25–26 листоп. 2020.) / М-во освіти і науки України, Терн. націон. техн. ун-т ім. І. Пулюя [та ін]. – Тернопіль : ТНТУ, 2020. С. 41.

7. Луцків А. Критерії вибору інструментів ІАС // А.М. Луцків, М.П. Голубовський / Актуальні задачі сучасних технологій : зб. тез доповідей міжнар. наук.-техн. Конф. Молодих учених та студентів, (Тернопіль, 25–26 листоп. 2020.) / М-во освіти і науки України, Терн. націон. техн. ун-т ім. І. Пулюя [та ін]. Тернопіль : ТНТУ, 2020. С.16-17.

п.38.13. Проведення навчальних занять англійською мовою для студентів спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» більше 50 ауд.год. з дисциплін: “Parallel and distributed computations” (72 ауд.год.) 2. “Java programming” for students of the 123 Computer Engineering speciality (72 ауд.год.): загальним обсягом 144 год. у 2020-2021 н.р., 144 год. - 2021-2022 н.р.

п.38.14. Керівництво студентом, який зайняв III місце на I етапі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі

						спеціальності «Комп'ютерна інженерія»: Люлька А.В. (2023 р.). п. 38.20. Досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років: Фізична особа-підприємець з 2017 року по тепер, дата та номер запису в Єдиному державному реєстрі юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань: 09.11.2017, номер запису:	
126365	Осухівська Галина Михайлівна	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом спеціаліста, Тернопільський приладобудівний інститут імені Івана Пулюя, рік закінчення: 1995, спеціальність: Біотехнічні та медичні апарати і системи, Диплом кандидата наук ДК 004843, виданий 10.11.1999, Атестат доцента о2ДЦ 000324, виданий 24.12.2003	25	Методологія та організація наукових досліджень	26460000000031367. Кваліфікація: інженер-електронік, спеціальність: біотехнічні та медичні апарати і системи. Кандидат технічних наук, спеціальність 01.05.02 – Математичне моделювання та обчислювальні методи, тема дисертації: «Математична модель тонового сигналу для діагностики стану клапанів серця людини».  Стажування (підвищення кваліфікації): Спільне Українсько-Канадське підприємство ТОВ "ІНТЕРНСИС ЛТД". Довідка від 03 травня 2023 року №03/05-23. Обсяг стажування: 180 год., 6 ECTS кредитів. Національний університет «Запорізька політехніка», навчання за програмою вебінару «Академічна доброчесність: виклики, проблеми та перспективи». Сертифікат AP №2590/0750-24 ( <a href="https://pk.zp.edu.ua/ert-webinar-2024-04/2590.pdf">https://pk.zp.edu.ua/ert-webinar-2024-04/2590.pdf</a> ). Обсяг навчання: 15 год, 0,5 ECTS кредита. Sigma Software University, онлайн-курс: «Teachers' Smart Up: Summer Edition 2024». Сертифікат ID номер: 07840f00b5c1411a9d937f88b82594e5 від 26.07.2024 ( <a href="https://courses.university.sigma.software/certificates/07840f00b5c1411a9d937f88b82594e5">https://courses.university.sigma.software/certificates/07840f00b5c1411a9d937f88b82594e5</a> ). Обсяг стажування: 30

год., 1 ECTS кредит.

38. Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років (пп.38.1, 38.4, 38.8, 38.12, 38.13, 38.14):  
п.38.1. 1. Voloshchuk A., Velychko D., Osukhivska H., Palamar A. Computer system for energy distribution in conditions of electricity shortage using artificial intelligence. CEUR Workshop Proceedings, 2nd International Workshop on Computer Information Technologies in Industry 4.0 (CITI 2024), Ternopil, Ukraine, June 12-14, 2024. Vol. 3742 P. 66-75.  
2. Velychko D., Osukhivska H., Palaniza Y., Lutsyk N., Sobaszek L. Artificial Intelligence Based Emergency Identification Computer System. Advances in Science and Technology Research Journal, 18 no. 2, 2024, Pp. 296-304.  
doi:10.12913/22998624/184343.  
3. Palamar, A., Palamar, M., Osukhivska, H. Real-time Health Monitoring Computer System Based on Internet of Medical Things. 3 International Workshop on Information Technologies: Theoretical and Applied Problems, ITTAP 2023. Ternopil, Ukraine; Opole, Poland. CEUR Workshop Proceedings. 3628, Pp. 106-115.  
4. Palamar A., Karpinski M., Palamar M., Osukhivska H., Mytnyk M. Remote Air Pollution Monitoring System Based on Internet of Things. 2nd International Workshop on Information Technologies: Theoretical and Applied Problems, ITTAP 2022. Ternopil, Ukraine. CEUR Workshop Proceedings, 3309, Pp. 194-204.  
5. Osukhivska H., Tysh Ie., Lobur T., Shylinska I., Lupenko S. Method for estimating the convergence parameters of dynamic routing protocols in computer networks.

IEEE 16th International Conference on Computer Science and Information Technologies (CSIT). Lviv, Ukraine. 2021. Proceedings Volume 2, Pp. 228–231.

6. Khvostivskyy, M., Osukhivska, H., Khvostivska, L., Lobur T., Velychko D, Lupenko, S., Hovorushchenko, T. Mathematical modelling of daily computer network traffic. 1st International Workshop on Information Technologies: Theoretical and Applied Problems, ITTAP 2021. Ternopil, Ukraine. CEUR Workshop Proceedings, 3039, Pp. 107 – 111.

7. Lupenko, S., Lytvynenko, I., Stadnyk, N., Osukhivska, H., Kryvinska, N. Modification of the software system for the automated determination of morphological and rhythmic diagnostic signs by electrocardio signals. 1st International Workshop on Intelligent Information Technologies and Systems of Information Security, InteIITSIS 2020; Khmelnytskyi; Ukraine; CEUR Workshop Proceedings Volume, 2020, 2623, Pp. 36-46.

8. Yasniy O., Lutsyk N., Demchuk V., Osukhivska H., Malyshevska O. The prediction of structural properties of Ni-Ti shape memory alloy by the supervised machine learning methods. 3 International Workshop on Information Technologies: Theoretical and Applied Problems, ITTAP 2023. Ternopil, Ukraine; Opole, Poland. CEUR Workshop Proceedings. 3628. Pp. 73–78.

9. С.А. Лупенко, Я.В. Литвиненко, Г.М. Осухівська, Н.Б. Стадник, А.С. Сверстюк. Модифікація програмного комплексу для автоматизованого визначення морфологічних та ритмічних

діагностичних ознак за електрокардіосигналами // "Вісник Хмельницького національного університету". Т.1. 2020. С.137-146. п.38.4. 1. Осухівська Г.М. Електронний навчальний курс з дисципліни "Методологія та організація наукових досліджень" Сертифікат №0414, протокол № 4 від 21.04.2023 р. засідання науково-методичної ради ТНТУ).

2. Осухівська Г.М., Луцик Н.С. Електронний навчальний курс з дисципліни "Цифрове опрацювання сигналів" Сертифікат №313, протокол № 4 від 12.04.2021 р. засідання науково-методичної ради ТНТУ).

3. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи магістра для студентів спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» другого (магістерського) рівня вищої освіти усіх форм навчання / Укладачі: Луцик Н.С., Луцків А.М., Осухівська Г.М., Тиш Є.В. Тернопіль: ТНТУ, 2024. 44 с.

4. Програма та методичні рекомендації з проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи для студентів спеціальності 123 „Комп'ютерна інженерія” другого (магістерського) рівня вищої освіти усіх форм навчання / Укладачі: Луцик Н.С., Луцків А.М., Осухівська Г.М., Тиш Є.В. Тернопіль: ТНТУ, 2024. 42 с.

5. Програма та методичні рекомендації з проходження фахової практики для студентів спеціальності 123 „Комп'ютерна інженерія” другого (магістерського) рівня вищої освіти усіх форм навчання /

Укладачі: Луцик Н.С.,  
Луцків А.М.,  
Осухівська Г.М., Тиш  
Є.В. Тернопіль: ТНТУ,  
2024. 38 с.

п.38.8. Виконання  
функцій рецензента  
міжнародних  
конференцій,  
матеріали яких  
опубліковані у  
періодичному  
науковому виданні  
CEUR Workshop  
Proceedings, які  
індексується в  
наукометричній базі  
Scopus: «The Fifth  
International Workshop  
on Computer Modeling  
and Intelligent  
Systems» (CMIS-2022),  
«Information  
Technologies:  
Theoretical and Applied  
Problems» (ITTAP-  
2023, ITTAP-2024).

п.38.12. 1. А.Г.  
Микитишин, Г.М.  
Осухівська. IoT  
система для  
керування  
мікрокліматом  
вирощувальних  
систем. Матеріали XI  
науково-технічної  
конференції  
Тернопільського  
національного  
технічного  
університету імені  
Івана Пулюя  
«Інформаційні моделі  
системи та технології»  
(13-14 грудня 2023  
року). Тернопіль:  
ТНТУ. 2023. С. 84-85.

2. Осухівська Г.,  
Муштин Д.  
Комп'ютеризована  
система контролю за  
метеоданими для  
обприскувача.  
Матеріали XI науково-  
технічної конференції  
Тернопільського  
національного  
технічного  
університету імені  
Івана Пулюя  
«Інформаційні моделі  
системи та технології»  
(13-14 грудня 2023  
року). Тернопіль:  
ТНТУ. 2023. С. 166.

3. Ясінський Р.В.,  
Осухівська Г.М.,  
Паламар А.М.  
Апаратно-програмна  
система для  
регулювання  
мікроклімату теплиць.  
Матеріали X науково-  
технічної конференції  
Тернопільського  
національного  
технічного  
університету імені  
Івана Пулюя  
«Інформаційні  
моделі, системи та



технології»,  
Тернопіль: ТНТУ.  
2022. С.102.

4. Ясінський Р.В.,  
Осухівська Г.М.,  
Паламар А.М.,  
Величко Д.В.  
Комп'ютерна система  
для контролю  
параметрів  
мікроклімату теплиць  
на основі інтернету  
речей. Актуальні  
задачі сучасних  
технологій: збірник  
тез доповідей XI  
міжнародної науково-  
технічної конференції  
молодих учених та  
студентів, Тернопіль:  
ФОП Паляниця В. А.  
2022. С.177.

5. Хвостівський В.,  
Осухівська Г.,  
Хвостівська Л.  
Програмне  
забезпечення системи  
опрацювання  
мережевого трафіку.  
Матеріали ІХ науково-  
технічної конференції  
«Інформаційні  
моделі, системи та  
технології»  
Тернопільського  
національного  
технічного  
університету імені  
Івана Пулюя,  
(Тернопіль, 8-9 грудня  
2021р.). Тернопіль:  
Тернопільський  
національний  
технічний університет  
імені Івана Пулюя,  
2021. С.102.

6. Романов Д.В.,  
Осухівська Г.М.,  
Паламар А.М.  
Система управління  
зовнішнім  
освітленням на основі  
Інтернету речей.  
Актуальні задачі  
сучасних технологій :  
збірник тез доповідей  
Х міжнародної  
науково-технічної  
конференції молодих  
учених та студентів.  
Тернопіль: ФОП  
Паляниця В. А. 2021.  
С. 117.

7. Гайдар-Цимбал  
К.А., Величко Д.В.,  
Осухівська Г.М.  
Використання  
технологій  
розширеної  
реальності для  
віддаленого  
ознайомлення із  
навчальними  
лабораторіями //  
Abstracts of XIV  
International Scientific  
and Practical  
Conference, December  
21 – 24, 2020, Bilbao,  
Spain. – С.489 – 491.  
п.38.13. Проведення

						<p>навчальних занять англійською мовою для студентів спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» більше 50 ауд.год. з дисциплін: «Технології проектування комп'ютерних систем» (лекції, 48 год. на н.р.), «Цифрове опрацювання сигналів» (лекції, 48 год. на н.р.): 2020-2021 н.р. – загальним обсягом 96 год., 2019-2020 н.р. – загальним обсягом 96 год., 2021-2022 н.р. – загальним обсягом 102 год. (Технології проектування комп'ютерних систем – 54 год., Цифрове опрацювання сигналів – 48 год)</p> <p>п.38.14. Робота у складі організаційного комітету I етапу Всеукраїнської студентської олімпіади з програмування (2021р.). Керівництво студенткою, яка зайняла I місце на I етапі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Комп'ютерна інженерія»: Ольховецька Х.А. (2022 р.).</p>	
198108	Шостаківська Надія Михайлівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет економіки та менеджменту	<p>Диплом спеціаліста, Тернопільська академія народного господарства, рік закінчення: 1997, спеціальність: фінанси і кредит, Диплом спеціаліста, Тернопільська академія народного господарства, рік закінчення: 2005, спеціальність: Правознавство, Диплом кандидата наук ДК 020153, виданий 14.12.2014</p>	24	Етика професійної діяльності та основи педагогіки	<p>Кандидат педагогічних наук, спеціальність 13.00.04 - Теорія і методика професійної освіти. Стажування і підвищення кваліфікації: - на кафедрі соціальної педагогіки та соціальної роботи факультету педагогіки та психології ТНПУ ім. В. Гнатюка. Довідка від 25 листопада 2019 року № 183-33. 4 ЄКТС (120год.) - курс «Методологія коучингу у роботі викладача» у Equilibrium Training and coaching center. Kyiv, Ukraine, 1 ЄКТС (24 год.) - міжнародне стажування на базі університету Collegium Civitas «Innovative approaches in education and effective strategies</p>

presentations/  
Academic career  
development and  
supporting the  
aspirations and needs  
of students»  
сертифікат №117. 6  
ECTS(180 годин).  
Досягнення у  
професійній  
діяльності за останні  
п'ять років (пп.38.1,  
38.3, 38.4, 38.12):  
38.1. Основні  
публікації:  
1. Габрусєва Н.,  
Шостаківська Н.  
Дослідження уявлень  
здобувачів вищої  
освіти про феномен  
критичного мислення.  
Фізико-математична  
освіта, 2024. Том 39.  
№ 2. С. 14-19. DOI:  
10.31110/fmo2024.v39i2  
-02  
2. Voitovych O.P., O.P.,  
Horbatiuk, R.M.,  
Voitovych, I.S.,  
Shyshkina, M.P.,  
Shostakivska, N.M.  
Multilevel continuing  
professional teaching  
for vocational education  
specialists / O. P.  
Voitovych et al. // 3L-  
Person 2023 : VIII  
International Workshop  
on Professional  
Retraining and Life-  
Long Learning using  
ICT: Personoriented  
Approach (October 25,  
2023). Kryvyi Rih,  
2023. Vol-3535. P. 169-  
183.  
3. Methods and Means  
of Automatic Statistical  
Assessment of  
Information Measuring  
Systems Dubynyak, T.,  
Dmytrotsa, L.,  
Yavorska, M.,  
Shostakivska, N.,  
Manziy, O. 2023 CEUR  
Workshop Proceedings  
3628, pp. 450-461  
4. Shostakivska N.,  
Savina I. THE NEED  
TO TEACH  
PROFESSIONAL  
ETHICS FOR FUTURE  
SPECIALISTS IN  
TECHNICAL HIGHER  
EDUCATION  
INSTITUTIONS.  
Periodyk Naukowy  
Akademii Polonijnej,  
Częstochowa, 2022, 54  
(2022) nr 5, s. 49-58.  
5. Voitovych, O.;  
Horbatiuk, R.;  
Voitovych, I.;  
Shyshkina, M. and  
Shostakivska, N.  
Formation of  
Information Culture of  
Vocational Education  
Specialists. In  
Proceedings of the 1st  
Symposium on

Advances in Educational Technology - Volume 2: AET, ISBN 978-989-758-558-6, 2022, pages 480-488. DOI: 10.5220/0010933100003364.

6. Шостаківська Н., Савіна І. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій як вагомий чинник для розвитку критичного мислення в майбутніх фахівців. Magyar Tudományos Journal № 50 (2021). (Budapest, Hungary). С. 47-50

[http://hungarian-science.org/wp-content/uploads/2021/03/Magyar\\_50.pdf](http://hungarian-science.org/wp-content/uploads/2021/03/Magyar_50.pdf).

7. Шостаківська Н.М. Використання компетентнісного підходу в процесі реалізації структурно-функціональної моделі проектної діяльності майбутніх фахівців. «Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи» № 67. Київ. 2019. 205–209с.

38.3. Посібник: Мірошніченко В., Дияк В., Тушко К., Шостаківська Н. Актуальні проблеми педагогіки вищої військової освіти: навчально-методичний посібник. Хмельницький, 2023. 312с.

38.4. Навчально-методичні матеріали:  
1. Конспект лекцій з дисципліни „ Етика професійної діяльності та основи педагогіки ”/ укл. Н.М. Шостаківська. Тернопіль, 2023. 123 с.  
2. Шостаківська Н.М. Глосарій з Етика професійної діяльності та основи педагогіки”. Тернопіль, 2022. 32 с.  
3. Комплекс ситуаційних задач та тестових завдань з дисципліни Етика професійної діяльності та основи педагогіки”/ укл. Н.М. Шостаківська. Тернопіль, 2023. 44 с.,  
4. Шостаківська Н.М. Методичні вказівки

						<p>для самостійної роботи студентів денної та заочної форми навчання з дисципліни Етика професійної діяльності та основи педагогіки ”. Тернопіль, 2022. 23 с.</p> <p>5. Шостаківська Н.М. Методичні вказівки для проведення практичної роботи студентів денної та заочної форми навчання з дисципліни „ Етика професійної діяльності та основи педагогіки. Тернопіль, 2023. 22 с.</p> <p>6. Робоча програма з дисципліни „Етика професійної діяльності та основи педагогік ” для другого (магістерського) рівня вищої освіти (укладач к.пед.н. Шостаківська) для спеціальності 123 «Комп’ютерна інженерія» Тернопіль, 2024. 20 с.</p>	
66831	Плавуцька Ірина Ростиславівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп’ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії	<p>Диплом спеціаліста, Тернопільський державний педагогічний інститут імені Я.О. Галана, рік закінчення: 1995, спеціальність: Англійська мова, Диплом спеціаліста, Львівський державний університет ім. І.Франка ордену Леніна, рік закінчення: 1992, спеціальність: російська мова і література, Диплом спеціаліста, Інститут економіки і підприємництва, рік закінчення: 2003, спеціальність: маркетинг, Диплом кандидата наук ДК 046000, виданий 09.04.2008, Аттестат доцента 12/ДЦ 032247, виданий 26.09.2012</p>	29	Професійна комунікація у міжнародній діяльності	<p>Досягнення у професійній діяльності</p> <p>38. Досягнення у професійній діяльності (П.38.1, П.38.4, П.38.12, П.38.19) П.38.1.</p> <p>1. Плавуцька І.Р., Баб’як Ж.В., Котовська Т.І. Стратифікація англомовної лексики готельно-ресторанної сфери й особливості її перекладу українською мовою. Фахова стаття. Кременецькі компаративні студії : [науковий часопис / ред.: Д. Чик, О. Пасічник]. - 2019.- Вип. ІХ. – С.219-225.</p> <p>2. Плавуцька І.Р., Баб’як Ж.В., Рибіна Н.В. До питання реалізації принципу наступності при навчанні англійської мови студентів немовних спеціальностей. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки, 2021. –С. 65-70</p> <p>3. Ірина Плавуцька, Жанна Баб’як, Олег Боднар. Оцінювання знань студентів в умовах дистанційного навчання з використанням системи ATUTOR. Наукові записки Міжнародного гуманітарного</p>

університету :  
[збірник]. – Одеса :  
Видавничий дім  
«Гельветика», 2022. –  
Вип. 36. – 244 с.  
Збірник входить до  
міжнародної  
наукометричної бази  
Index Copernicus  
International.  
[http://www.sci-  
notes.mgu.od.ua/3](http://www.sci-notes.mgu.od.ua/3). –  
Вип.36. – С. 154-160

4. Ірина Плавуцька,  
Жанна Баб'як, Боднар  
Олег. Специфіка  
відтворення  
епонімічних термінів  
у фаховому. Вчені  
записки Таврійського  
національного  
університету імені  
В.І.Вернадського.  
Серія: Філологія.  
Журналістика.-  
Вип.32. – С. 80-84

5. Олег Боднар, Жанна  
Баб'як, Ірина  
Плавуцька. Вплив  
сучасних технологій  
на вивчення  
англійської мови  
студентами  
нефілологічних  
спеціальностей у  
закладах вищої освіти.  
Вісник науки та  
освіти. Наукові  
перспективи. Збірник  
входить до  
міжнародної науково-  
метричної бази Index  
Copernicus  
International. ISSN  
2786-6165.№ 7 (13)  
2023. С. 69-84

6. Ірина Плавуцька,  
Ю. Мартиць.  
Застосування  
професійної медико-  
технічної термінології  
в процесі викладання  
окремих дисциплін  
англійською мовою:  
Вісник науки та  
освіти. Наукові  
перспективи. Збірник  
входить до  
міжнародної науково-  
метричної бази Index  
Copernicus  
International. ISSN  
2786-6165.№ 7 (13)  
2023. С. 711-728

7. Ірина Плавуцька,  
Юрій Мартиць.  
Специфіка  
викладання  
дисциплін  
професійного  
спрямування  
англійською мовою з  
використанням  
онлайн-платформ  
студентам ЗВО  
України в умовах  
воєнного часу //  
Інноваційна  
педагогіка. Теорія і  
методика професійної  
освіти / Index

Copernicus  
International  
(Республіка Польща)  
// ISSN: 2663-6085  
(Print) 2663-6093.  
Вип.2 Том 2., 2023- С.  
73-78  
8. Ж Баб'як, О Боднар,  
І Плавуцька. Лексичні  
засоби вираження  
комунікативно-  
прагматичної інтенції  
у текстах науково-  
популярного дискурсу  
//Сучасні  
дослідження з  
іноземної філології,  
2023. – С. 246-255  
П. 38.4.  
1.Англійська мова за  
професійним  
спрямуванням  
Методичні вказівки  
(частина 1) для  
студентів ІІ курсу  
напряму підготовки  
«облік і аудит» /  
уклад. І.Р.Вовк.  
Тернопіль: ТНТУ імені  
Івана Пулюя, 2019.-  
47 с.  
2.Плавуцька І.Р.,  
Денисюк Н.Р., Федак  
С.А. Ресурси для  
самостійної роботи  
студентів першого  
курс усіх  
спеціальностей.  
Модуль 1.  
Спілкування в  
соціальному,  
академічному та  
професійному  
середовищах.  
Навчальний посібник.  
Тернопіль: Вид-во  
ТНТУ ім.. І. Пулюя,  
2019. – 71с.  
3. «Методичні  
вказівки з дисципліни  
«Англійська мова за  
професійним  
спрямуванням  
(частина 2)» для  
студентів І курсу  
економічних  
спеціальностей.  
Методичні вказівки.  
Тернопіль: ТНТУ імені  
Івана Пулюя, 2020.-  
100 с.  
4.Плавуцька І.Р.,  
Боднар О.І., Федак  
С.А. та ін. Англійська  
мова для навчання і  
роботи. Навчальний  
посібник з англійської  
мови за професійним  
спрямуванням.  
English for Study and  
Work A Course book  
In-class Activities.  
Навчальний посібник.  
Тернопіль : Вид-во  
Тернопільського  
національного  
технічного  
університету імені  
Івана Пулюя, 2020 –  
60 с.  
5. ENGLISH. Extended

Reading. Навчальний посібник для поза аудиторного читання з англійської мови для студентів економічних спеціальностей. / І. Р. Плавуцька, Н. Р. Денисюк, О. І. Боднар. – Тернопіль, ТНТУ ім. І. Пулюя, 2021. – с. 44

6. Баб'як Ж.В., Боднар О.І., Плавуцька І.Р. Методичний посібник з дисципліни «Іноземна мова професійного спрямування для студентів комп'ютерних спеціальностей» / уклад. Ж.В. Баб'як, О.І. Боднар, І.Р. Плавуцька. – Тернопіль, 2024. 148 с.

7. Методи дослідження в сучасній лінгвістиці і перекладознавстві : методичні вказівки для студентів факультету іноземних мов освітньої програми “Англійсько-український переклад” / уклад. : І. Р. Плавуцька, Н. І. Пасічник, А. В. Косенко, І. В. Беженар, Г. І. Шайнер, Г.С. Кузан. Тернопіль : ТНТУ ім. І. Пулюя, 2024. 122 с.

8. Баб'як Ж. В., Боднар О. І., Плавуцька І. Р. Навчальний посібник з дисципліни «Іноземна мова професійно-ділового спрямування» для напряму підготовки облік і аудит / уклад. І. Р. Плавуцька. Тернопіль, 2024. 176 с.

9. Основи редагування перекладів: методичні рекомендації для студентів факультету іноземних мов освітньої програми «Англійсько-український переклад» / Уклад. Плавуцька І.Р., Пасічник Н. І., Гоца Н. М., Косенко А. В., Беженар І. В., Шайнер Г. І., Миськів І. С., Оніщук І.В., Мартин Г. М. Тернопіль : ТНТУ Івана Пулюя”, 2024. 133 с.

10. English for Future: Методичні рекомендації для самостійної роботи. Тлумачний словник термінів техніки і ІТ / уклад. : І.Р. Плавуцька, Н.І. Пасічник, Г. І.



Шайнер, О.В.  
Барабаш, І.С. Миськів,  
О.О. Білик, О.О. Пуга,  
О.М. Ванівська, З.Р.  
Подоляк, Р.Б.  
Преснер. Тернопіль :  
ТНТУ Івана Пулюя”,  
2024. 122 с.  
П. 38.12

1. Ірина Плавущька,  
Надія Денисюк,  
Анастасія Мацюк.  
Використання  
мережевих ресурсів  
при вивченні  
англійської мови у  
немовному вищі. //  
Збірник тез □  
Міжнародної наукової  
конференції молодих  
учених та студентів  
„Філософські виміри  
техніки “ , ТНТУ 2019.  
– С. 157-158

2. Надія Денисюк,  
Ірина Плавущька,  
Світлана Криськова.  
Слова та їх  
переклад/Н. Денисюк,  
І. Плавущька, С.  
Криськова//Збірник  
тез □ Міжнародної  
наукової конференції  
молодих учених та  
студентів „Філософські  
виміри техніки “, 4-5  
грудня 2019 року.—Т.:  
ТНТУ, 2019.—С. 131–  
133.—(Основні засади  
формування  
професійної  
компетентності у  
вищій школі).

3. Ірина Плавущька,  
Жанна Баб'як.  
Українські  
фразеологізми як  
засіб лінгвокультурної  
адаптації іноземних  
студентів. Матеріали  
V Міжнародної  
науково-методичної  
конференції  
«Актуальні питання  
організації навчання  
іноземних студентів і  
Україні».  
Тернопіль.14-16  
жовтня 2020. - С. 128-  
129

4. Ірина Плавущька,  
Жанна Баб'як. До  
проблеми мовно-  
лінгвістичної  
адаптації іноземних  
студентів. Актуальні  
питання організації  
навчання іноземних  
студентів в Україні : V  
Міжнародна науково-  
методична  
конференція, 14–16  
жовтня 2020 р. –  
Тернопіль:  
Тернопільський  
національний  
технічний університет  
імені Івана Пулюя,  
2020. – С. 132-133

5. Ірина Плавущька  
.До проблеми

модельовання концепту Париж в українській національно-мовній картині світу. Франкофонія в умовах глобалізації і полікультурності світу: збірник тез II Міжнародної науково-практичної конференції/ТНТУ ім. І. Пулюя. 2020 – С. 47

6. Бондар О.І., Баб'як Ж.В., Плавуцька І.Р. Англomовна лексична компетентність і шляхи її формування у немовному виші. Матеріали V міжнародної науково-практичної конференції «Франкофонія в умовах глобалізації і полікультурності світу»// збірник тез IV Міжнародної науково-практичної конференції/Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка. Тернопіль: ТНПУ імені Володимира Гнатюка, 2023. – С.118-119

6. Ірина Плавуцька, Жанна Баб'як, Олег Боднар. Особливості використання стратегій доместикації і форенізації при перекладі історичних творів В. Скотта українською мовою: Українська мова та культура в сучасному гуманітарному часопросторі: аспекти міжмовної комунікації та формування комунікативної компетентності сучасного фахівця. Збірник матеріалів міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (21 лютого 2023): Ірпінь – Ломжа. - С. 37-39

7. Жанна Баб'як, Олег Боднар, Ірина Плавуцька. Military conflicts and their long-lasting psychological impacts on humanity. Збірник тез III Міжнародної наукової конференції «Воєнні конфлікти та техногенні катастрофи: історичні та психологічні наслідки». Тернопіль, 20-21 квітня 2023. – С. 135-137

8. Plavutska I, Martyts Iu. The specifics of

conducting scientific research in a state of war. Relevance and amplification of challenges // Сучасні аспекти модернізації науки: проблеми, тенденції, розвитку. Матеріали XXXVII-ої Міжнародної науково-практичної конференції (07 жовтня 2023 року, м. Ольборг (Данія)). – С.91-94

9. Баб'як Ж.В., Бондар О.І., Плавуцька І.Р. Виклики української науки в умовах російської агресії. // Сучасні аспекти модернізації науки: проблеми, тенденції, розвитку. Матеріали XXXVII-ої Міжнародної науково-практичної конференції (07 жовтня 2023 року, м. Ольборг (Данія)). – С. 111-115

10. Баб'як Ж.В., Бондар О.І., Плавуцька І.Р. Digitalization in education: transforming learning landscapes Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції “Science, education and technology: current issues of theory and practice”. Tampere, Finland, February 23, 2024. – С. 8-10

11. Денисюк Н., Мартиць Ю., Баб'як Ж., Бондар О., Плавуцька І. The formation of specific competencies in the process of teaching foreign languages to students of non-linguistic universities. Матеріали 7 Міжнародної науково-практичної конференції “Professional development: theoretical basis and innovative technologies” Paris, France. International Science Group.- February 20 - 23, 2024. – С 209-212

П. 38.19. Член громадської організації «Асоціації викладачів англійської мови «ТІСОЛ- Україна»» (TESOL-Ukraine), міжнародної філії TESOL, Inc., № 232230г, (Свідоцтво

						№ 24/1304 від 28 червня 2023р.)	
171248	Яцишин Василь Володимирович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії	<p>Диплом спеціаліста, Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя, рік закінчення: 2004, спеціальність: 080401 Інформаційні управляючі системи та технології, Диплом кандидата наук ДК 005188, виданий 17.02.2012, Атестат доцента 12ДЦ 040983, виданий 22.12.2014</p>	18	Програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж	<p>Кваліфікація: інженер комп'ютерних систем. Кандидат технічних наук, спеціальність 01.05.03 – Математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем, тема: "Методи і засоби забезпечення та контролю якості програмних систем".</p> <p>Стажування (підвищення кваліфікації): Teacher's DevOps Course, SoftServe Academy 2022. Сертифікат DU № 9327/2022. Обсяг стажування: 108 год., 3,5 ECTS кредити. IT Ukraine Association Teacher's Internship program, EPAM Systems, 2023. Сертифікат №1165. Обсяг стажування: 108 год., 3,5 ECTS кредити. SoftServe IT Academy. Сертифікат SY № 13944/2023 від 01.09.2023. Обсяг стажування: 10 год., 0,3 ECTS кредити.</p> <p>Досягнення у професійній діяльності, які зараховуються за останні п'ять років (пп.38.1, 38.4, 38.7, 38.8, 38.12, 38.13, 38.14):  п. 38.1 і. Pastukh O., Yatsyshyn V. Development of software for neuromarketing based on artificial intelligence and data science using high-performance computing and parallel programming technologies. Scientific Journal of TNTU. Tern.: TNTU, 2024. Vol 113. No 1. P. 143–149.  2. Pastukh O., Yatsyshyn V. Brain-computer interaction neurointerface based on artificial intelligence and its parallel programming using high-performance calculation on cluster mobile devices. Scientific Journal of TNTU. Tern. : TNTU, 2023. Vol 112. No 4. P. 26–31.  3. Duda O., Karnaukhov O., Martsenko S., Yatsyshyn V. Cyber-</p>

physical systems at "Digital University". 3rd International Workshop on Information Technologies: Theoretical and Applied Problems, ITTAP 2023. Ternopil. 2023. Pp. 605 - 609.

4. Yatsyshyn V., Pastukh O., Zharovskyi R., Shabliy N. Software tool for productivity metrics measure of relational Database management system. Mathematical Modeling. No 1 (48). 2023. P. 7-17.

5. Yasniy, O., Pastukh, O., Didych, I., Yatsyshyn, V., Chykhira, I. Application of machine learning for modeling of 6061-T651 aluminum alloy stress-strain diagram. Procedia Structural Integrity. 2023. 48. pp. 183-189.

6. Yatsyshyn V., Pastukh O., Palamar A., Zharovskyi R. Technology of relational database management systems performance evaluation during computer systems design. Scientific Journal of TNTU.Tern.: TNTU. 2023. Vol 109. No 1. P. 54-65.

7. V. Yatsyshyn, O. Pastukh, , A. Lutskiv, V. Tsymbalistyy, N. Martsenko. A Risks management method based on the quality requirements communication method in agile approaches. Information technologies: theoretical and applied problems. 2022. pp. 1-10.

8. Yatsyshyn V., Kharchenko O., Lutskiv A. Maturity Requirements Model for Software Requirements with the Implementation of ISO/IEC 25010 Recommendations. International Journal "Information Models and Analyses" Volume 9. Number 2. 2020. 126-143.

п.38.4 1. Яцишин В.В. Електронний навчальний курс з дисципліни «Інженерія програмного забезпечення» (Сертифікат №0415 від 21 квітня 2023 р.). 2. Конспект лекцій з

дисципліни  
«Інженерія  
програмного  
забезпечення» для  
студентів денної та  
заочної форм  
навчання  
спеціальності 123  
«Комп'ютерна  
інженерія». 2022 р.  
216 с.

3. Конспект лекцій з  
дисципліни  
«Організація баз  
даних» для студентів  
денної та заочної  
форм навчання  
спеціальностей 123  
«Комп'ютерна  
інженерія», 125  
«Кібербезпека», 126  
«Інформаційні  
системи та  
технології».  
Тернопіль: ТНТУ.  
2020 р. 148 с.

4. Методичні вказівки  
до виконання  
лабораторних робіт з  
дисципліни  
«Організація баз  
даних» для студентів  
денної та заочної  
форм навчання  
спеціальностей 123  
«Комп'ютерна  
інженерія», 125  
«Кібербезпека», 126  
«Інформаційні  
системи та  
технології».  
Тернопіль: ТНТУ.  
2020 р. 80 с.

5. Методичні вказівки  
до самостійної роботи  
студентів з  
дисципліни  
«Організація баз  
даних» для студентів  
денної та заочної  
форм навчання  
спеціальностей 123  
«Комп'ютерна  
інженерія», 125  
«Кібербезпека», 126  
«Інформаційні  
системи та  
технології».  
Тернопіль: ТНТУ.  
2020 р. 25 с.

п. 38.7 Відгук  
офіційного опонента  
на дисертаційну  
роботу Грінєнка  
Сергія Анатолійовича  
на тему "Метод та  
засіб оцінювання  
зрілості програмних  
продуктів"  
(30.04.2021р.). Режим  
доступу -  
[https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/48961/6/%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%B3%D1%83%D0%BA\\_%D0%AF%D1%86%D0%B8%D1%88%D0%B8%D0%BD%20%D0%92.%D0%92..pdf](https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/48961/6/%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%B3%D1%83%D0%BA_%D0%AF%D1%86%D0%B8%D1%88%D0%B8%D0%BD%20%D0%92.%D0%92..pdf)

п.38.8. Виконання  
функцій рецензента

міжнародних конференцій, матеріали яких опубліковані у періодичному науковому виданні CEUR Workshop Proceedings, які індексуються в наукометричній базі Scopus: «Information Technologies: Theoretical and Applied Problems» (ІТТАР-2021, ІТТАР-2022, ІТТАР-2023).  
п 38.12.  
Яцишин В.В., Рапацький Ю.О., Яцишин Вік. В. Методологія Quality Function Deployment у процесі оптимізації розробки клієнт-серверних комп'ютерних систем. Матеріали XII міжнародної науково-практичної конференції молодих учених та студентів «Актуальні задачі сучасних технологій» (6-7 грудня 2023 року). Тернопіль: ТНТУ. 2023. С. 464.  
Яцишин В.В., Рапацький Ю.О., Яцишин Вік. В. Організація системи безпеки засобу підтримки методу Quality Function Deployment. Матеріали XI науково-технічної конференції Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя «Інформаційні моделі, системи та технології» (13-14 грудня 2023 року). Тернопіль: ТНТУ. 2023. С. 173.  
Яцишин В.В., Кучма І.М. Побудова онтологій як спосіб моделювання комп'ютерних систем та мереж. Матеріали XII міжнародної науково-практичної конференції молодих учених та студентів «Актуальні задачі сучасних технологій» (6-7 грудня 2023 року). Тернопіль: ТНТУ. 2023. С. 439.  
Яцишин В.В., Кучма І.М. Класифікація онтологій в процесі моделювання комп'ютерних мереж. Матеріали XI науково-технічної конференції Тернопільського

національного технічного університету імені Івана Пулюя «Інформаційні моделі, системи та технології» (13-14 грудня 2023 року). Тернопіль: ТНТУ. 2023. С. 162.

Яцишин В.В., Горбач О.О. Процеси розробки та моделі життєвого циклу комп'ютерних систем. Матеріали XII міжнародної науково-практичної конференції молодих учених та студентів «Актуальні задачі сучасних технологій» (6-7 грудня 2023 року). Тернопіль: ТНТУ. 2023. С. 440.

Яцишин В.В., Шаблій Н.Р., Денисов Д.В. Призначення і доцільність використання API Gateway у комп'ютерних системах. Матеріали X науково-технічної конференції Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя «Інформаційні моделі, системи та технології» (8-9 грудня 2022 року). Тернопіль: ТНТУ. 2022. С. 80.

Яцишин В.В., Дишкант І.М. Архітектура засобу підтримки процесу оцінювання потенційних компонентів повторного використання. Матеріали X науково-технічної конференції Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя «Інформаційні моделі, системи та технології» (8-9 грудня 2022 року). Тернопіль: ТНТУ. 2022. С. 82.

п.38.13. Проведення навчальних занять англійською мовою для студентів спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» більше 50 ауд.год. з дисциплін: 2020/2021 н.р. (216 год.): «Організація баз даних» - 76 год., «Інженерія програмного



						забезпечення» - 68 год., Проектування та архітектура програмного забезпечення – 72 год. 2021/2022 н.р. (156 год.): «Інженерія програмного забезпечення» - 84 год., “Проектування та архітектура програмного забезпечення” – 72 год. 2022/2023 н.р. (156 год.): «Інженерія програмного забезпечення» - 84 год., “Проектування та архітектура програмного забезпечення” – 72 год. 2023/2024 н.р. (67 год.): «Інженерія програмного забезпечення» - 67 год. 38.14 Керівництво студентом, який зайняв призове місце на I етапі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Комп’ютерна інженерія» (Цимбалістий В.О., 2022 р.)	
197359	Баб`як Жанна Володимирівна	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет комп’ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом спеціаліста, Тернопільський державний педагогічний інститут імені Я.О. Галана, рік закінчення: 1996, спеціальність: Українська мова та література, англійська мова, Диплом кандидата наук ДК 026734, виданий 15.12.2004, Аттестат доцента 12/ДЦ 016479, виданий 22.02.2007	21	Професійна комунікація у міжнародній діяльності	Спеціаліст, кваліфікація: учитель української мови та літератури, англійської мови, кандидат педагогічних наук за спеціальністю 13.00.05 - «Соціальна педагогіка». Стажування на кафедрі іноземних мов та інформаційно-комунікаційних технологій Західноукраїнського національного університету. Тема стажування «Інноваційні методи викладання ESP». (Довідка №419 від 19.06.2023)  Досягнення у професійній діяльності за останні п’ять років (пп.38.1, 38.4, 38.12, 38.19): 38.1. Основні публікації: 1.Zh. Babiak, T.Ishchenko, V. Hladush, V. Šilonová, L. Nikolenko, S. Sapozhnykov. The usage of case method in preparation for

teaching a foreign language. Journal of Critical Reviews. Kuala Lumpur, Malaysia. 2020  
<http://www.jcreview.com/?mno=4337> – Scopus.

2. Царик О. М., Рибіна Н. В., Баб'як Ж.В. Структурно–процесуальна модель мотивації навчальної діяльності студентів // Гірська школа Українських Карпат. Івано-Франківськ, - 2020. - № 22. - С. 156–160. (Google Scholar)

3. Plavutska I., Babiak Zh., Bodnar O. Artificial intelligence as a tool for modelling the educational environment. Актуальні питання гуманітарних наук: Міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. 2024. Том 1. Вип. 73. С.269-274.

4. Баб'як Ж.В., Боднар О.І., Плавуцька І.Р., Дудар О.В. Інформальна самоосвіта як інструмент вивчення іноземної мови у немовному вищому навчальному закладі. Перспективи та інновації науки. 2024. Вип.5.

5. Баб'як Ж.В., Боднар І.О., Плавуцька І.Р. Вплив сучасних технологій на вивчення англійської мови студентами нефілологічних спеціальностей у закладах вищої освіти. /Категорія В/ - 2023.

6. Баб'як Ж.В., Боднар О.І., Плавуцька І.Р. Оцінювання знань студентів в умовах дистанційного навчання з використанням системи ATUTOR. Наукові записки Міжнародного гуманітарного університету : [збірник]. Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2022. Вип. 36. С.154–160

8. Ж. Баб'як, О. Боднар, І. Плавуцька Лексичні засоби вираження комунікативно-прагматичної інтенції

у текстах науково-популярного дискурсу. Сучасні дослідження з іноземної філології, 2023. С. 246-255.

9. О Боднар, Ж Баб'як, І Плавущька. Вплив сучасних технологій на вивчення англійської мови студентами нефілологічних спеціальностей у закладах вищої освіти. - Вісник науки та освіти, № 7, 2023. С.69-84.

38.4 Навчально-методичні матеріали:

1. «Іноземна мова професійно-ділового спрямування» для студентів спеціальності 071 «Облік і аудит»: навчальний посібник / Ж. Баб'як, О. Боднар, І. Плавущька. Тернопіль, 2024. 176 с.

2. Баб'як Ж.В., Боднар О.І., Плавущька І.Р. Методичний посібник з дисципліни «Іноземна мова професійного спрямування для студентів комп'ютерних спеціальностей» / уклад. Ж.В. Баб'як, О.І. Боднар, І.Р. Плавущька. – Тернопіль, 2024. 148 с.

3. Мовний практикум / Навчальний посібник (для здобувачів першого рівня вищої освіти, галузей знань: «Інформаційні технології», «Сфера обслуговування», «Управління та адміністрування», «Соціальні та поведінкові науки», «Механічна інженерія», «Виробництво та технології», «Архітектура та будівництво», «Транспорт», «Електроніка та телекомунікації», «Хімічна та біоінженерія», «Автоматизація та приладобудування», «Електрична інженерія») / Укладачі: І. П. Равлів, Л. Т. Назаревич, С. А. Федак, Н. І. Гавдида, Г. Р. Мацюк, Ж. В. Баб'як, Н. Р. Денисюк – Тернопіль : Вектор, 2021. – 150 с.

4. Робоча програма навчальної дисципліни

«Професійна комунікація у міжнародній діяльності» спеціальності 124 «Системний аналіз».

5. Робоча програма навчальної дисципліни «Професійна комунікація у міжнародній діяльності» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханік».

6. Електронний навчальний курс «Іноземна мова (англійська)» призначений для студентів 1-2 курсів спеціальності 125 «Кібербезпека» галузі знань 12 «Інформаційні технології».

7. Робоча програма навчальної дисципліни «Професійна комунікація у міжнародній діяльності» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія».

38.12 Наявність апробаційних та / або науково-популярних, та/ або консультаційних (дорадчих), та/ або науковоекспертних публікацій з наукової або професійної тематики:

1. Babiak, Zh. Bodnar, O. Plavutska. Military conflicts and their long-lasting psychological impacts on humanity. Збірник тез □ Міжнародної наукової конференції «Воєнні конфлікти та техногенні катастрофи: історичні та психологічні наслідки». 2023. С. 135-137.

2. Ж. Баб'як, О. Боднар, І. Плавуцька. Виклики української науки в умовах російської агресії. Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку: матеріали XXXVII Міжнародної науково-практичної конференції / за ред. І.В. Жукової, Є.О. Романенка. Ольборг (Данія): ГО «ВАДНД», 07 жовтня 2023 р. 327 с. – С. 111-116.

3. Ж. Баб'як, О.

Боднар, І. Плавущка. Особливості використання стратегій доместикації і форенізації при перекладі історичних творів В. Скотта українською мовою. Українська мова та культура в сучасному гуманітарному часопросторі: Аспекти міжмовної комунікації та формування комунікативної компетентності сучасного фахівця. Збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції, Ірпінь – Ломжа, 2023. С. 37-38.

4. Ж. Баб'як, О. Боднар, І. Плавущка. Англомовна лексична компетентність і шляхи її формування в немовному виші. Франкофонія в умовах глобалізації і полікультурності світу: збірник тез IV Міжнародної науково-практичної конференції/Тернопільський національний педагогічний університет, 2023. С. 118.

5. Babiak Zh., Bodnar O., Plavutska I., Denysiuk N., Martyts I. The Formation of Specific Competencies in the Process of Teaching Foreign Languages to Students of Non-linguistic Universities / The 7th International scientific and practical conference "Professional development: theoretical basis and innovative technologies" (February 20 - 23, 2024) Paris, France. International Science Group. 2024. P. 209-212.

6. Babiak Zh., Bodnar O., Plavutska I. The Effectiveness of Gamification for Improving Foreign Language in Higher Educational Institutions - Publishing House "Baltija Publishing", 2024. С.129-132.

38.19. Діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та громадських об'єднаннях:  
1. Дійсний член громадської організації «Асоціація

							викладачів англійської мови TECOL – Україна (TESOL – Ukraine), міжнародної філії TESOL (свідоцтво № 24/1304) 2. Дійсний член наукового товариства ім. Шевченка (посвідчення № 3719).
--	--	--	--	--	--	--	--

**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>РН12. Вільно спілкуватись усно і письмово українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською) при обговоренні професійних питань, досліджень та інновацій в галузі інформаційних технологій.</i>	☒	Практика за тематикою кваліфікаційної роботи	Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики; Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.	За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.
		Методологія та організація наукових досліджень	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та переведенням у 2-бальну національну шкалу («зараховано» / «незараховано») у формі заліку. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю:

				усний захист практичних робіт, тестування.
		Виконання кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод, індивідуальні консультації з керівником кваліфікаційної роботи. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії. Самостійна робота: науково-дослідна робота, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, розробка власних пропозицій з проблематики дослідження, написання кваліфікаційної роботи.	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.
		Професійна комунікація у міжнародній діяльності	Студентоцентроване навчання, емоційний інтелект, тайм-менеджмент, критичне мислення, міжособистісне спілкування, ведення переговорних процесів, робота в команді, особистісний розвиток, поточне опитування, тестування, презентації результатів виконаних завдань, оцінювання результатів виконаних самостійних робіт, бесіди та обговорення проблемних питань.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у 2-бальну національну шкалу («зараховано» / «незараховано») у формі заліку. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: захист практичних робіт, тестування.
		Етика професійної діяльності та основи педагогіки	Студентоцентроване навчання, емоційний інтелект, тайм-менеджмент, критичне мислення, міжособистісне спілкування, ведення переговорних процесів, робота в команді, особистісний розвиток, поточне опитування, тестування, презентації результатів виконаних завдань, оцінювання результатів виконаних самостійних робіт, бесіди та обговорення проблемних питань.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у 2-бальну національну шкалу («зараховано» / «незараховано») у формі заліку. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист практичних робіт, тестування.
		Захист кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії.	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.
РН7. Вирішувати задачі аналізу та синтезу	☒	Виконання кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод,	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру

<p>комп'ютерних систем та мереж.</p>		<p>індивідуальні консультації з керівником кваліфікаційної роботи. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії. Самостійна робота: науково-дослідна робота, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, розробка власних пропозицій з проблематики дослідження, написання кваліфікаційної роботи.</p>	<p>допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.</p>
	<p>Практика за тематикою кваліфікаційної роботи</p>	<p>Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики; Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.</p>	<p>За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.</p>
	<p>Адміністрування розподілених комп'ютерних систем і хмарних сервісів та DevOps-практики</p>	<p>Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
	<p>Розподілені комп'ютерні системи та хмарні технології інженерії великих</p>	<p>Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та</p>



даних	занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
Дослідження і проектування комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
Програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
Захист кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії.	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.

		Математичне забезпечення комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
<i>РНБ. Аналізувати проблематику, ідентифікувати та формулювати конкретні проблеми, що потребують вирішення, обирати ефективні методи їх вирішення.</i>	☒	Захист кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії.	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.
		Програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		Виконання кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод, індивідуальні консультації з керівником кваліфікаційної роботи. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії. Самостійна робота: науково-дослідна робота, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, розробка власних пропозицій з проблематики дослідження, написання кваліфікаційної роботи.	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.
		Практика за тематикою кваліфікаційної роботи	Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики;	За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за

	<p>Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.</p>	<p>підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.</p>
Фахова практика	<p>Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики; Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.</p>	<p>За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.</p>
Методологія та організація наукових досліджень	<p>Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у 2-бальну національну шкалу («зараховано» / «незараховано») у формі заліку. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист практичних</p>

		робіт, тестування.
Розподілені комп'ютерні системи та хмарні технології інженерії великих даних	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
Адміністрування розподілених комп'ютерних систем і хмарних сервісів та DevOps-практики	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
Дослідження і проєктування комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
Математичне забезпечення комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи,	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно»,

			консультування з керівником курсової роботи.	«незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
РН15. Проектувати та розробляти інтелектуалізовані системи опрацювання даних для різних предметних областей.	<input type="checkbox"/>	Захист кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії.	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.
		Виконання кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод, індивідуальні консультації з керівником кваліфікаційної роботи. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії. Самостійна робота: науково-дослідна робота, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, розробка власних пропозицій з проблематики дослідження, написання кваліфікаційної роботи.	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.
		Практика за тематикою кваліфікаційної роботи	Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики; Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.	За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу

				(«відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.
		Розподілені комп'ютерні системи та хмарні технології інженерії великих даних	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		Математичне забезпечення комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
		Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
		Дослідження і проєктування комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
РН11. Приймати ефективні рішення з питань розроблення, впровадження та	<input checked="" type="checkbox"/>	Захист кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування,	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання

<p>експлуатації комп'ютерних систем і мереж, аналізувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.</p>		<p>спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії.</p>	<p>здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.</p>
	<p>Виконання кваліфікаційної роботи магістра</p>	<p>Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.</p>
	<p>Практика за тематикою кваліфікаційної роботи</p>	<p>Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики; Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.</p>	<p>За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.</p>
	<p>Фахова практика</p>	<p>Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики; Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі.</p>	<p>За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за</p>

			Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.	підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.
		Адміністрування розподілених комп'ютерних систем і хмарних сервісів та DevOps-практики	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		Розподілені комп'ютерні системи та хмарні технології інженерії великих даних	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
РН10. Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії, аналізувати та оцінювати цю інформацію.	☒	Професійна комунікація у міжнародній діяльності	Студентоцентроване навчання, емоційний інтелект, тайм-менеджмент, критичне мислення, міжособистісне спілкування, ведення переговорних процесів, робота в команді, особистісний розвиток, поточне опитування, тестування, презентації	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у 2-бальну національну шкалу («зараховано» / «незараховано») у формі заліку. Види контролю: поточний, модульний,



	результатів виконаних завдань, оцінювання результатів виконаних самостійних робіт, бесіди та обговорення проблемних питань.	семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: захист практичних робіт, тестування.
Дослідження і проєктування комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
Захист кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії.	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.
Математичне забезпечення комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
Програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу

	навчання.	(«відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
Адміністрування розподілених комп'ютерних систем і хмарних сервісів та DevOps-практики	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
Методологія та організація наукових досліджень	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у 2-бальну національну шкалу («зараховано» / «незараховано») у формі заліку. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист практичних робіт, тестування.
Фахова практика	Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики; Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.	За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.

		<p>Практика за тематикою кваліфікаційної роботи</p>	<p>Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики; Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.</p>	<p>За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.</p>
		<p>Виконання кваліфікаційної роботи магістра</p>	<p>Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод, індивідуальні консультації з керівником кваліфікаційної роботи. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії. Самостійна робота: науково-дослідна робота, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, розробка власних пропозицій з проблематики дослідження, написання кваліфікаційної роботи.</p>	<p>Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.</p>
		<p>Розподілені комп'ютерні системи та хмарні технології інженерії великих даних</p>	<p>Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
<p>РНЗ. Будувати та досліджувати</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Математичне забезпечення</p>	<p>Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за</p>

<p>моделі комп'ютерних систем і мереж, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності.</p>	<p>комп'ютерних систем та мереж</p>	<p>навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.</p>	<p>100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. <b>Захист курсової роботи.</b></p>
	<p>Програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж</p>	<p>Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
	<p>Розподілені комп'ютерні системи та хмарні технології інженерії великих даних</p>	<p>Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
	<p>Адміністрування розподілених комп'ютерних систем і хмарних сервісів та DevOps-практики</p>	<p>Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
	<p>Фахова практика</p>	<p>Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики; Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз</p>	<p>За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на</p>

	<p>ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.</p>	<p>основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.</p>
<p>Практика за тематикою кваліфікаційної роботи</p>	<p>Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики; Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.</p>	<p>За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.</p>
<p>Виконання кваліфікаційної роботи магістра</p>	<p>Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод, індивідуальні консультації з керівником кваліфікаційної роботи. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії. Самостійна робота: науково-дослідна робота, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, розробка власних пропозицій з проблематики дослідження, написання</p>	<p>Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.</p>

			кваліфікаційної роботи.	
		Захист кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії.	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.
		Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
		Дослідження і проектування комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
РН16. Проектувати, розгортати та підтримувати системи зберігання даних різного призначення, застосовувати хмарні технології інженерії великих даних.	<input type="checkbox"/>	Практика за тематикою кваліфікаційної роботи	Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики; Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.	За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та

		переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.
Виконання кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод, індивідуальні консультації з керівником кваліфікаційної роботи. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії. Самостійна робота: науково-дослідна робота, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, розробка власних пропозицій з проблематики дослідження, написання кваліфікаційної роботи.	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.
Адміністрування розподілених комп'ютерних систем і хмарних сервісів та DevOps-практики	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
Розподілені комп'ютерні системи та хмарні технології інженерії великих даних	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
Захист кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії.	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом

<p><i>РН4. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерної інженерії, необхідні для професійної</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Розподілені комп'ютерні системи та хмарні технології інженерії великих даних</p>	<p>Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>ректора. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
		<p>Програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж</p>	<p>Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
		<p>Математичне забезпечення комп'ютерних систем та мереж</p>	<p>Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.</p>
		<p>Адміністрування розподілених комп'ютерних систем і хмарних сервісів та DevOps-практики</p>	<p>Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
		<p>Методологія та організація наукових досліджень</p>	<p>Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та практичних завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у 2-бальну національну шкалу («зараховано» / «незараховано») у формі заліку. Види контролю: поточний, модульний,</p>



		семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист практичних робіт, тестування.
Фахова практика	Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики; Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.	За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.
Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
Практика за тематикою кваліфікаційної роботи	Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики; Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною,	За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми

			науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.	практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.
		Захист кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії.	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.
		Виконання кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод, індивідуальні консультації з керівником кваліфікаційної роботи. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії. Самостійна робота: науково-дослідна робота, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, розробка власних пропозицій з проблематики дослідження, написання кваліфікаційної роботи.	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.
		Дослідження і проектування комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
<i>РН8. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Адміністрування розподілених комп'ютерних систем і хмарних сервісів та DevOps-практики	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре»,

<p>правил експлуатації програмно-технічних засобів</p>			<p>«задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
	<p>Фахова практика</p>	<p>Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики; Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.</p>	<p>За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.</p>
	<p>Практика за тематикою кваліфікаційної роботи</p>	<p>Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики; Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.</p>	<p>За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.</p>

Виконання кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод, індивідуальні консультації з керівником кваліфікаційної роботи. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії. Самостійна робота: науково-дослідна робота, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, розробка власних пропозицій з проблематики дослідження, написання кваліфікаційної роботи.	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.
Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
Розподілені комп'ютерні системи та хмарні технології інженерії великих даних	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
Дослідження і проєктування комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
Захист	Словесні методи: розповідь,	Виконана кваліфікаційна

		кваліфікаційної роботи магістра	пояснення, дискусія, евристичний метод. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії.	робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.
		Програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
<i>РН5. Розробляти і реалізовувати проекти у сфері комп'ютерної інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням інженерних, соціальних, економічних, правових та інших аспектів.</i>	☒	Виконання кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод, індивідуальні консультації з керівником кваліфікаційної роботи. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії. Самостійна робота: науково-дослідна робота, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, розробка власних пропозицій з проблематики дослідження, написання кваліфікаційної роботи.	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.
		Захист кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії.	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.
		Етика професійної діяльності та основи педагогіки	Студентоцентроване навчання, емоційний інтелект, тайм-менеджмент, критичне мислення, міжособистісне спілкування, ведення переговорних процесів, робота в команді, особистісний розвиток, поточне опитування,	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у 2-бальну національну шкалу («зараховано» / «незараховано») у формі заліку. Види контролю:

	тестування, презентації результатів виконаних завдань, оцінювання результатів виконаних самостійних робіт, бесіди та обговорення проблемних питань.	поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист практичних робіт, тестування.
Практика за тематикою кваліфікаційної роботи	Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики; Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.	За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.
Математичне забезпечення комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
Фахова практика	Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики; Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального	За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією

			завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.	основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.
		Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
		Дослідження і проектування комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
РН2. Знаходити необхідні дані, аналізувати та оцінювати їх.	☒	Дослідження і проектування комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
		Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю:

		поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. <b>Захист курсової роботи.</b>
Математичне забезпечення комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. <b>Захист курсової роботи.</b>
Програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
Розподілені комп'ютерні системи та хмарні технології інженерії великих даних	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
Методологія та організація наукових досліджень	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у 2-бальну національну шкалу («зараховано» / «незараховано») у формі заліку. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист практичних робіт, тестування.
Фахова практика	Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики;	За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за



	<p>Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.</p>	<p>підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.</p>
<p>Практика за тематикою кваліфікаційної роботи</p>	<p>Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики; Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.</p>	<p>За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.</p>
<p>Виконання кваліфікаційної роботи магістра</p>	<p>Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод, індивідуальні консультації з керівником кваліфікаційної роботи. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій;</p>	<p>Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.</p>

			проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії. Самостійна робота: науково-дослідна робота, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, розробка власних пропозицій з проблематики дослідження, написання кваліфікаційної роботи.	
		Захист кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії.	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.
		Адміністрування розподілених комп'ютерних систем і хмарних сервісів та DevOps-практики	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
РНІ. Застосовувати загальні підходи пізнання, методи математики, природничих та інженерних наук до розв'язання складних задач комп'ютерної інженерії.	☒	Розподілені комп'ютерні системи та хмарні технології інженерії великих даних	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		Адміністрування розподілених комп'ютерних систем і хмарних сервісів та DevOps-практики	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		Дослідження і проектування комп'ютерних систем	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою)

та мереж	лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
Математичне забезпечення комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
Захист кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії.	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.
Програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.

<p>Методологія та організація наукових досліджень</p>	<p>Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у 2-бальну національну шкалу («зараховано» / «незараховано») у формі заліку. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист практичних робіт, тестування.</p>
<p>Практика за тематикою кваліфікаційної роботи</p>	<p>Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики; Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.</p>	<p>За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.</p>
<p>Виконання кваліфікаційної роботи магістра</p>	<p>Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод, індивідуальні консультації з керівником кваліфікаційної роботи. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії. Самостійна робота: науково-дослідна робота, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, розробка власних пропозицій з проблематики дослідження, написання кваліфікаційної роботи.</p>	<p>Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.</p>
<p>Фахова практика</p>	<p>Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія,</p>	<p>За результатами практики проводиться диф. залік,</p>

			інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики; Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.	який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.
<i>РН13. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань інформаційних технологій і дотичних міжгалузевих питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.</i>	☒	Дослідження і проєктування комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
		Математичне забезпечення комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
		Методологія та організація наукових досліджень	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у 2-бальну національну шкалу («зараховано» / «незараховано») у формі заліку. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль.

		Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист практичних робіт, тестування.
Фахова практика	Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики; Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.	За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.
Практика за тематикою кваліфікаційної роботи	Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики; Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.	За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.
Етика професійної діяльності та основи педагогіки	Студентоцентризоване навчання, емоційний інтелект, тайм-менеджмент, критичне мислення,	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та

	міжособистісне спілкування, ведення переговорних процесів, робота в команді, особистісний розвиток, поточне опитування, тестування, презентації результатів виконаних завдань, оцінювання результатів виконаних самостійних робіт, бесіди та обговорення проблемних питань.	переведенням у 2-бальну національну шкалу («зараховано» / «незараховано») у формі заліку. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист практичних робіт, тестування.
Виконання кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод, індивідуальні консультації з керівником кваліфікаційної роботи. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії. Самостійна робота: науково-дослідна робота, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, розробка власних пропозицій з проблематики дослідження, написання кваліфікаційної роботи.	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.
Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
Професійна комунікація у міжнародній діяльності	Студентоцентроване навчання, емоційний інтелект, тайм-менеджмент, критичне мислення, міжособистісне спілкування, ведення переговорних процесів, робота в команді, особистісний розвиток, поточне опитування, тестування, презентації результатів виконаних завдань, оцінювання результатів виконаних самостійних робіт, бесіди та обговорення проблемних питань.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у 2-бальну національну шкалу («зараховано» / «незараховано») у формі заліку. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: захист практичних робіт, тестування.
Захист кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-

			методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії.	бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.
PH14. Адмініструвати апаратно-програмні комплекси хмарних сервісів та сховищ даних.	<input type="checkbox"/>	Захист кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії.	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.
		Дослідження і проектування комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.
		Розподілені комп'ютерні системи та хмарні технології інженерії великих даних	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		Адміністрування розподілених комп'ютерних систем і хмарних сервісів та DevOps-практики	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		Фахова практика	Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики;	За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за



	<p>Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.</p>	<p>підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.</p>
<p>Практика за тематикою кваліфікаційної роботи</p>	<p>Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики; Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемно-пошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.</p>	<p>За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.</p>
<p>Виконання кваліфікаційної роботи магістра</p>	<p>Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод, індивідуальні консультації з керівником кваліфікаційної роботи. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій;</p>	<p>Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.</p>

			проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії. Самостійна робота: науково-дослідна робота, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, розробка власних пропозицій з проблематики дослідження, написання кваліфікаційної роботи.	
РН9. Розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем.	☒	Захист кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії.	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.
		Виконання кваліфікаційної роботи магістра	Словесні методи: розповідь, пояснення, дискусія, евристичний метод, індивідуальні консультації з керівником кваліфікаційної роботи. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження. Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації. Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі, дискусії. Самостійна робота: науково-дослідна робота, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, розробка власних пропозицій з проблематики дослідження, написання кваліфікаційної роботи.	Виконана кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат, процедуру допуску до публічного захисту. Оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») комісією, призначеною наказом ректора.
		Практика за тематикою кваліфікаційної роботи	Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, індивідуальні консультації з керівниками практики; Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження; Логічні методи: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації; Практичні методи: аналіз ситуацій; проблемнопошукові; дослідницькі. Самостійна робота: виконання індивідуального завдання, робота з навчально-методичною, науковою літературою, джерелами Інтернет, написання звіту.	За результатами практики проводиться диф. залік, який відбувається публічно перед членами комісії. Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог. Оцінка проходження практики складається з суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з врахуванням відгуку керівника практики. Підсумкове оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та

			переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Форма семестрового контролю – диференційований залік.
	Розподілені комп'ютерні системи та хмарні технології інженерії великих даних	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
	Програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
	Розробка компонентів комп'ютерних систем та мереж	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, написання курсової роботи, консультування з керівником курсової роботи.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») у формі екзамену. Види контролю: поточний, модульний, семестровий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування. Захист курсової роботи.