

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
Освітня програма	6099 Кібербезпека
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	125 Кібербезпека

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

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

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	166
Повна назва ЗВО	Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
Ідентифікаційний код ЗВО	05408102
ПІБ керівника ЗВО	Митник Микола Мирославович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	www.tntu.edu.ua

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	6099
Назва ОП	Кібербезпека
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	125 Кібербезпека
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Повна загальна середня освіта, Фаховий молодший бакалавр, ОКР «молодший спеціаліст», Молодший бакалавр
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра кібербезпеки
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедри: української та іноземних мов (УІ), фізики (ФЗ), математичних методів в інженерії (МН), українознавства і філософії (УЗ), психології (ПС), інжинірингу машинобудівних технологій (МТ), інформатики і математичного моделювання (ММ), комп'ютерних систем та мереж (КС), комп'ютерних наук (КН).
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	46001, м. Тернопіль, вул. Руська, 56, навчальний корпус №1; вул. Руська, 56, навчальний корпус №2; вул. Федьковича, 9, навчальний корпус №3; вул. Гоголя, 8, навчальний корпус № 8; вул. Білогірська, 50, навчальний корпус №10.
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	не передбачає
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	відсутня
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	266881
ПІБ гаранта ОП	Кареліна Олена Володимирівна
Посада гаранта ОП	Доцент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	karelina@tntu.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(096)-260-80-56
Додатковий телефон гаранта ОП	відсутній

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
заочна	3 р. 10 міс.
очна денна	3 р. 10 міс.

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

Рішенням ДАК від 23 лютого 2012 року протокол №93 (наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 28.02.2012 року №571л) ТНТУ було надано ліцензію на провадження освітньої діяльності за напрямом підготовки 6.170101 «Безпека інформаційних і комунікаційних систем» освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр». В процесі реформування вищої освіти у 2016 році, відповідно до діючих нормативних документів на базі ОПП напрямом 6.170101 «Безпека інформаційних і комунікаційних систем» було розроблено ОП «Кібербезпека» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Після затвердження та введення в дію Міністерством освіти і науки України стандарту вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 12 "Інформаційні технології" спеціальності 125 "Кібербезпека" (від 04.10.2018 р. № 1074), ОП приведено у відповідність до нього у 2019 році.

Освітню програму "Кібербезпека" першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 125 "Кібербезпека" галузі знань 12 "Інформаційні технології" оновлено та введено в дію наказом № 4/7-543 від 23.06.2021 з 01.09.2021.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	З	ОД	З
1 курс	2021 - 2022	64	140	7	0	0
2 курс	2020 - 2021	46	109	8	0	0
3 курс	2019 - 2020	49	98	5	0	0
4 курс	2018 - 2019	28	64	0	0	0

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

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	6099 Кібербезпека
другий (магістерський) рівень	18951 Кібербезпека
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	програми відсутні

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	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	0	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>op125b-2021.pdf</i>	QOIRJY/hmqVFOhem1aWbUDtbur9OmBIc5bTUfsHj+2k =
Навчальний план за ОП	<i>навчальний план_скор.pdf</i>	TPvNwauJHKFzUnltSipVym2cUjPaXQYHbCF8KXRDKK w=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний план.pdf</i>	BrTKp+UmyZu6G+lzgTDiu/QzPxBGDsIxCKd2Ggmui/s=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>review1.pdf</i>	lroM4MRN3NL2mWIgm+bJ2w6evC/3mrsMTSt4gxbfS9s =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>review2.pdf</i>	SjrUwD4gprOpAYpCtPwuvEhvlX7jNzxVjPddQwXWS3k =

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Цілі освітньо-професійної програми (ОП) підготовки фахівців полягають у наданні якісної сучасної освіти здобувачам через вільне та творче навчання, шляхом набуття ними здатності розв'язувати складні завдання та проблеми у галузі кібербезпеки, що передбачає формування та розвиток загальних і професійних компетентностей у майбутніх фахівців, необхідних для сприяння соціальній стійкості та мобільності на сучасному національному та міжнародному ринках праці.

Фактори, що визначають унікальність ОП: 1) освітня програма розроблена з врахуванням доменів знань міжнародної сертифікації з інформаційної безпеки CISSP (Certified Information Systems Security Professional); 2) для освітньої програми доступне навчання за програмами подвійних дипломів у ЗВО-партнерах за кордоном; 3) студенти беруть участь у програмах академічної мобільності (зокрема Еразмус+); 4) залучення до викладання лекцій іноземних викладачів; 5) можливість проходження практик за кордоном; 6) можливість проходження практик та працевлаштування в українських та міжнародних ІТ-компаніях, спеціалізованих державних установах, з якими укладено договори про співпрацю; 7) залучення студентів до виконання наукових проєктів з партнерами кафедри; 8) вивчення курсів і сертифікація у Мережевій академії CISCO при Тернопільському національному технічному університеті ім. І. Пулюя.

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

Місія ТНТУ полягає у створенні умов для надання якісної сучасної освіти через вільне творче навчання та наукові дослідження відповідно до суспільних потреб, зумовлених розвитком Української держави, науки, економіки та культури, а також глобальних процесів розвитку людської цивілізації. Стратегію та концепцію розвитку ТНТУ ухвалено на конференції трудового колективу (протокол № 2 від 20 грудня 2019 р.) та затверджено наказом ректора №4/7-1162 від 27.12.2019: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=493>. Стратегія полягає у створенні таких умов та підґрунтя для їх виконання, які дозволяють бути одним з провідних технічних університетів у Західному регіоні України, що надає гарантовано високу якість освіти і є бажаним місцем для роботи фахівців-науковців та висококваліфікованих викладачів. Це дозволяє ТНТУ бути привабливим для інвестицій науково-освітніх та виробничих проєктів. Спільнога дотримується загальнолюдських цінностей й демократичних принципів свободи та відповідальності. Університет є потужним науково-навчальним комплексом, який створює умови для теоретичної й практичної підготовки фахівців, забезпечує фінансову стабільність НПП, формує соціальну інфраструктуру, яка б забезпечувала його ефективне функціонування. Тому цілі ОП повністю відповідають місії та стратегії ТНТУ, що створює можливість реалізації даної освітньої програми.

Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП: - здобувачі вищої освіти та випускники програми

Представником здобувачів вищої освіти (внутрішніх стейкхолдерів) у робочій групі, яка відповідає за формування ОП є Сміх О.М. - студентка, що навчається за даною ОП. Формування цілей, програмних результатів навчання, інтереси та пропозиції здобувачів вищої освіти враховано в ОП на підставі обговорення результатів їх анонімого опитування, що відображено у протоколі засідання кафедри (протокол №7 від 26.01.2021). Опитування здобувачів вищої освіти проводиться згідно з діючим «Положенням про опитування учасників освітнього процесу в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя» (наказ №4/7-962 від 01.11.2019 р. зі змінами від 20.04.2021 - наказ №4/7-302 від 21.04.2021 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=464>).

Проведене анонімне опитування випускників та обговорене на засіданні кафедри (протокол №7 від 26.01.2021), пропозиції враховані робочою групою із вдосконалення освітньої програми.

- роботодавці

Членом робочої групи, відповідальною за вдосконалення ОП є один із роботодавців (зовнішніх стейкхолдерів)- Гловак С. І. (голова Експертної ради роботодавців). Пропозиції роботодавців, які стосувалися програмних результатів навчання, сформовані з метою вдосконалення ОП, обговорено та прийнято на засіданні Експертної ради роботодавців, що відображено у протоколі її засідання (№1 від 10.03.2021). Крім цього, також враховано рекомендації зовнішніх стейкхолдерів під час проведення конференцій (зустрічей) кафедрою кібербезпеки, ділових зустрічей у форматі круглих столів: «Днів кар'єри» та «Ярмарку вакансій».

- академічна спільнота

Академічна спільнота у складі науково-педагогічних працівників кафедри кібербезпеки, а також університету, зокрема які провадять освітній процес за ОП, імплементують результати своїх наукових здобутків. Інтереси та пропозиції академічної спільноти враховано на підставі обговорених результатів їх анонімного опитування, що відображено у протоколі засідання кафедри №7 від 26 січня 2021. Опитування внутрішніх стейкхолдерів (науково-педагогічних працівників) проводиться згідно з діючим «Положенням про опитування учасників освітнього процесу в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя» (наказ №4/7-962 від 01.11.2019 р. зі змінами від 20.04.2021 - наказ №4/7-302 від 21.04.2021 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=464>).

- інші стейкхолдери

Пропозиції інших стейкхолдерів враховано на підставі проведених конференцій (зустрічей) кафедрою кібербезпеки, ділових зустрічей у форматі круглих столів з представниками ІТ-компаній: «Днів кар'єри» та «Ярмарку вакансій».

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

Сучасні тенденції розвитку спеціальності зумовлені необхідністю забезпечення кібербезпеки державних установ, об'єктів критичної інфраструктури, бізнес-корпорацій. Згідно із оглядом ринку праці у галузі кібербезпеки (<https://cybersecurityventures.com/jobs/>) відбувається зростання попиту на 350% за 8 років спостережень і ця тенденція зберігатиметься принаймні до 2025 р. Завданням підготовки фахівців з кібербезпеки є зменшення розриву між необхідним рівнем професійних компетентностей та наявним, зокрема через професійну сертифікацію. ОП розроблена з врахуванням доменів знань професійної сертифікації CISSP (Certified Information Systems Security Professional), що є надійним підґрунтям конкурентноздатності випускника ОП на ринку праці.

За результатами моніторингу ринку праці ІТ-фахівців, що проводиться щороку сайтом <http://dou.ua>, у 2021 році кількість вакансій в українській ІТ-сфері зростала і ця тенденція зберігається. Компанії відзначають нестачу фахівців і тому важливим напрямом їх розвитку є співпраця з університетами (<https://dou.ua/lenta/articles/hiring-review-2021/>). Кафедра кібербезпеки уклала договори про співпрацю з ІТ-компаніями Cyberoo, Хаблейз, ТзОВ "Елекс", ФОП Денис А.С. ("SaaSJet"), згідно з якими студенти проходять практику та працевлаштовуються. Враховуючи цілі та ПР навчання за даною ОП, зокрема і ті, що запропоновані роботодавцями (ПР55, ПР56, ПР57), маємо підстави стверджувати, що вони відображають тенденції розвитку ІТ-ринку як спеціальності, так і галузі.

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

Під час формування цілей та програмних результатів навчання ОП враховано галузевий та регіональний контекст: Стратегія розвитку Тернопільської області на 2021-2027 роки (<https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2021/02/strategiya-rozvytku-ternopilskoyi-oblasti-na-2021-2027-roky.pdf>); Стратегічний план розвитку Тернопільської міської територіальної громади до 2029 року (<https://ternopilcity.gov.ua/strategichni-ta-programni-dokumenty/plan-strategichnogo-rozvitku-mista-ternopolya-do-2025-roku/18938.html>).

Тісна взаємодія між ТНТУ та бізнес-структурами, ІТ-компаніями є необхідною умовою для формування якісно нової робочої сили, покращення ситуації на ринку праці. У західному регіоні України і в Тернопільській області існує потреба у фахівцях <https://dou.ua/lenta/articles/it-market-ternopil/>

На ринку праці зростає кількість вакансій для пентестерів, аналітиків SOC, фахівців з кібербезпеки, інженерів безпеки програмного забезпечення, інженерів безпеки ІТ-інфраструктури, координаторів кібербезпеки, дата аналітиків (Data Science) та інших.

В ІТ-індустрії Тернополя зайнято тисячі фахівців, у м. Тернопіль працює понад 20 ІТ-компаній. <https://dou.ua/lenta/articles/it-market-ternopil/>

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

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

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП, її структури та змістовної наповненості

враховано досвід Національного університету «Львівська політехніка», Харківського національного університету радіоелектроніки, НТУУ «КПІ ім. І. Сікорського» та ін. Освітня програма приведена у відповідність до програм Університету прикладних наук м. Шмалькальден (Німеччина), Люблінської політехніки (Польща), Технічного університету м. Кошице (Словаччина) для навчання студентів за програмами подвійних дипломів. Враховано рекомендації найбільшого у світі освітнього та наукового обчислювального товариства АСМ (<https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/curricula-recommendations/cc2020.pdf>), що формує рекомендації (<https://www.acm.org/education/curricula-recommendations>) щодо навчальних програм в умовах швидкого й мінливого розвитку інформаційних технологій. Конкурентоспроможність даної ОП поряд з вітчизняними та іноземними аналогами полягає в широкому спектрі можливостей для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, які зазначені у п. «Особливості програми» даної ОП.

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

ОП враховує результати навчання, визначені стандартом вищої освіти за спеціальністю 125 «Кібербезпека» за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти галузі знань 12 «Інформаційні технології» <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/125-kierbezp.bakalavr-1.pdf> та дозволяє їх досягти. 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. Оскільки вимоги стандарту вищої освіти враховані в ОП, то досягаються програмні результати навчання, зазначені у ньому.

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?

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 125 «Кібербезпека» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 12 «Інформаційні технології» затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.10.2018 р. № 1074.

ОП оновлено та приведено у відповідність до стандарту у 2019 році (наказ ТНТУ № 4/7-381 від 23 квітня 2019). Програмні результати навчання зазначені в освітньо-професійній програмі відповідають вимогам стандарту вищої освіти, отже відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

240

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)?

176

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

64

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

Зміст ОП розроблено з врахуванням доменів знань міжнародної сертифікації з інформаційної безпеки CISSP (Certified Information Systems Security Professional) та на основі стандарту вищої освіти за спеціальністю 125 «Кібербезпека», які описують предметну область кібербезпеки. Відповідність змісту ОП (освітніх компонентів) обумовлена як теоретичною, так і практичною спрямованістю навчальних дисциплін, що забезпечують формування загальних і спеціальних (фахових) компетентностей фахівців з кібербезпеки, які отримують фундаментальні знання й практичні уміння у галузі захисту інформації, що сприяє соціальній стійкості та мобільності фахівців на ринку праці, здатних розв'язувати складні спеціалізовані практичні задачі.

Теоретична спрямованість навчальних дисциплін висвітлюється в таких обов'язкових освітніх компонентах професійної підготовки: «Безпека комп'ютерних мереж», «Безпека операційних систем», «Безпека програмного забезпечення», «Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу», «Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах», «Комплексні системи захисту інформації: проектування, впровадження, супровід», «Методології аудиту захищеності інформаційних комп'ютерних систем», «Нормативно-правове забезпечення інформаційної безпеки», «Прикладна криптологія», «Розробка програмного забезпечення», «Системи технічного захисту інформації», «Управління інформаційною безпекою» та інших. Теоретичне підґрунтя

для вивчення професійних дисциплін закладено в обов'язкових освітніх компонентах загальної підготовки: «Бібліографія та її використання в сучасних пошукових системах», «Вища математика», «Теорія ймовірностей та математична статистика», «Фізика» та інших.

Практична спрямованість навчальних дисциплін висвітлюється в обов'язкових освітніх компонентах професійної підготовки. Зокрема практичні навички здобуваються при виконанні лабораторних, курсових робіт та проєктів, а також здобуваються при проходженні практик: навчальної, виробничої та проєктно-технологічної.

Успішне вивчення дисциплін ОП досягається (уможливлюється) шляхом застосування сучасних методів і технологій освітнього процесу. Для організації освітнього процесу в умовах дії карантину використовується система дистанційного навчання ATutor. Викладання передбачає такі види занять: лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, виконання курсових робіт і проєктів, самостійна робота здобувачів, консультації з викладачами, робота в малих групах тощо. Зміст ОП відповідає предметній області й дозволяє охопити основні поняття та принципи інформаційної безпеки та управління ризиками, управління доступом, архітектури і моделей безпеки, фізичної безпеки та безпеки оточення, телекомунікацій та мережевої безпеки, криптографії, неперервності бізнесу та відновлення після аварій, відповідності законодавству, безпеки додатків, операційної безпеки.

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

Студентам забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії. Здійснюється вона як на основі системи вибіркового вибору дисциплін, так і шляхом забезпечення можливостей національної та міжнародної кредитної мобільності. Політика вибору студентом дисциплін ґрунтується на основі Закону України «Про вищу освіту», за яким здобувач має право обирати дисципліни обсягом не менше 25% кредитів ЄКТС від загального обсягу ОП. Індивідуальна освітня траєкторія здобувача фіксується в індивідуальних навчальних планах студента (ІНПС). Згідно з діючим у ТНТУ «Положенням про індивідуальний навчальний план студента ТНТУ ім. І. Пулюя» (наказ 4/7-669 від 25.09.2020 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=25>).

За даним положенням студенти обирають вибірково дисципліни, починаючи з другого курсу, на кожен наступний навчальний рік. Студенти ознайомлюються з переліком вибіркового вибору дисциплін, поданих у реєстрі вибіркового вибору дисциплін ТНТУ (у середовищі ATutor, вкладка «Вибіркові дисципліни» https://dl.tntu.edu.ua/users/browse_elective.php). Для кожної дисципліни доступний силабус з вказанням: анотації, інформації про кафедру та відомостей про НПП, переліку лекцій, лабораторних чи практичних робіт, які виконуються при вивченні обраної дисципліни.

«Положення про організацію освітнього процесу в ТНТУ ім. І. Пулюя» (наказ №4/7-243 від 15.04.2020 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=12>). Результати опит. студентів <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=530>

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

Метою вільного вибору дисциплін є реалізація особистісного потенціалу здобувачів вищої освіти, розвитку їх творчих здібностей, примноження й використання знань, умінь та інших навичок, набутих загальних та спеціальних компетентностей, досягнутих програмних результатів, які в майбутньому дозволять випускникам ефективно конкурувати на ринку праці. Реалізація права студентів на індивідуальну траєкторію навчання здійснюється здебільшого за рахунок вибіркового вибору дисциплін. Навчання студента здійснюється за індивідуальним навчальним планом (ІНПС), який є робочим навчальним документом студента і формується за результатами особистого вибору здобувачем вищої освіти дисциплін з урахуванням вимог навчального плану ОП щодо вивчення обов'язкових дисциплін. Вибіркові дисципліни ІНПС становлять 26,7% від загального обсягу кредитів ЄКТС ОП, передбачених для першого рівня вищої освіти.

Згідно з «Положенням про індивідуальний навчальний план студента ТНТУ ім. І. Пулюя» здобувачам пропонується перелік дисциплін вільного вибору в середовищі електронного навчання університету ATutor, що спрямовані на задоволення освітніх і культурних потреб, додаткову фундаментальну, природничо-наукову, мовну, загально-економічну, професійно-практичну підготовку. Крім цього, кафедра рекомендує групи вибору дисциплін «поглибленої професійно-практичної підготовки», спрямовані на: «Математичне, програмне та апаратне забезпечення для побудови

систем виявлення вторгнень», «Етичний хакінг». Реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін (процедура вибору вибіркового вибору дисциплін здобувачами вищої освіти) передбачає такі основні етапи:

- 1) до 1 жовтня кожного навчального року проводиться інформування студентів кафедрами університету про зміст вибіркового вибору дисциплін (перелік вибіркового вибору дисциплін формується у середовищі електронного навчання університету ATutor, вкладка «Вибіркові дисципліни»);
 - 2) до 1 листопада здобувачі вищої освіти формують заяви з вказанням обраних дисциплін серед вибіркового вибору дисциплін (вибіркові дисципліни обираються на кожен наступний рік навчання) на 1, 2 та 3 курсах відповідно;
 - 3) декани факультетів формують групи здобувачів, що виявили бажання вивчати певну вибірково вибрану дисципліну, до 15 листопада. Після остаточного формування й погодження груп формуються ІНПС на наступний навчальний рік.
- «Положення про організацію освітнього процесу в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя» (наказ №4/7-243 від 15.04.2020 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=12>)
«Положення про індивідуальний навчальний план студента ТНТУ ім. І. Пулюя» (наказ 4/7-669 від 25.09.2020 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=25>). Результати опитування здобувачів вищої освіти <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=530>

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

Види і терміни проведення практик, за даною ОП, визначаються навчальним планом (п. 2.19, 2.20, 2.21). В ТНТУ діє

«Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя» (наказ №4/7-128 від 19.02.2020 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=469>). Згідно з ОП передбачені практики: навчальна (ОКПП19), виробнича (ОКПП20), проектно-технологічна (ОКПП21), які дають змогу сформуванню відповідних програмних результатів (ПР) навчання здобувачу вищої освіти: ОКПП19 – ПР 1-3,7,10,15; ОКПП20 – ПР 1-3,6-7,10, 12, 15, 20, 28, 30; ОКПП21 – ПР 1-4,6-7,9-10, 12, 14-15, 17-23, 25, 27, 30, 32-34, 41-42, 44, 46-47, 55-56. Роботодавці беруть активну участь в організації та проведенні практик для студентів ОП, дозволяють набуття необхідних компетентностей здобувачам вищої освіти, керують проходженням їх практик, надають інформацію для написання звітів із практик. Студенти здобувають нові практичні навички та вміння у сфері інформаційних систем та технологій, розширюють межі власної компетентності, формують нові практичні навички, які неможливо отримати тільки при вивченні теоретичного матеріалу. «Положення про раду роботодавців Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя» (наказ №4/7-606 від 05.09.2016 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=126>). Договір на практику <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=407> Щоденник <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=403>

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП

Освітні компоненти даної ОП сприяють набуттю здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання. Зокрема освітні компоненти загальної підготовки, такі як, ОКЗП1, ОКЗП2, ОКЗП3, ОКЗП5, ОКЗП6 сприяють розвитку широкого світобачення, здатності логічно мислити, комунікативних, лідерських здібностей, умінь з безпечної організації праці, знань англійської мови у здобувачів вищої освіти. Компонент ОП, який спрямований на забезпечення компетентностей з професійної підготовки та дозволяють розвинути у здобувачів вищої освіти такі soft skills (соціальні навички): розуміння верховенства права, повагу до прав і свобод, гарантованих законодавством - ОКПП17.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Після затвердження та введення в дію Міністерством освіти і науки України стандарту вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 12 "Інформаційні технології" спеціальності 125 "Кібербезпека" (від 04.10.2018 р. № 1074), ОП приведено у відповідність до нього у 2019 році (наказ №4/7-381 від 23.04.2019 <https://tntu.edu.ua/storage/pages/00000120/op125b.pdf>). Інтегральна, загальні, фахові компетентності та програмні результати навчання 1-54 однозначно відповідають компетентностям та програмним результатам стандарту.

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

У ОП використовується студентоцентричний підхід, який ґрунтується на навчальному навантаженні відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя» (наказ №4/7-243 від 15.04.2020 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=12>) та враховує результати щорічного опитування. Згідно з даним положенням навчальний процес включає аудиторні заняття та самостійну роботу студента. Дана ОП визначає 240 кредитів ЄКТС (7200 год). Аудиторні заняття для здобувачів вищої освіти плануються в межах 22 год. на тиждень (їх загальний обсяг згідно з навчальним планом на 2021 р. складає 2930 год. (41%), а обсяг часу, відведений для самостійної роботи для денної форми навчання - складає 59%. Обсяг – 240 ЄКТС дає змогу досягнути задекларованих у ОП цілей та ПР навчання. Положення визначає, що навчальний день є складовою навчального часу тривалістю не більше 9 акад. год. Навчальний тиждень – складова навчального часу, яка складає не більше 45 акад. год. (1,5 кредиту ЄКТС). У семестрі рекомендується планувати не більше 8 екзаменів і заліків, екзаменів – не більше 4. Зазначені заходи обґрунтовують та оптимізують навантаженість здобувачів вищої освіти. Для покращення організації самостійної роботи й комунікації студента з викладачем окрім живого спілкування використовуються й електронні ресурси та технології: Atutor, електронна пошта, консультації тощо).

Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

За ОП підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти не здійснюється. Однак у контексті поступового впровадження окремих елементів цієї форми освіти в ТНТУ (оптимізація процесів навчання і виробництва через зв'язки між теорією, практикою й виробництвом для підвищення якості підготовки фахівців із урахуванням вимог роботодавців) налагоджено тісну співпрацю з ІТ-компаніями регіону галузі кібербезпеки, проводиться спільна робота з експертною радою роботодавців із даної спеціальності на предмет збільшення практичної складової підготовки у навчальному плані, залучення до освітньої діяльності професіоналів-практиків, проходження практики студентами та формування тематики їх кваліфікаційних робіт). На лютий-березень 2022 р. заплановано підписання договору про дуальну освіту з ТзОВ "Хаблейз", де працює багато випускників та здобувачів за даною ОП.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

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

Правила прийому до Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя в 2022 році (<https://tntu.edu.ua/?p=uk/admission/rules>) з додатками, зокрема:

Додаток 2. Перелік спеціальностей / освітня програма (конкурсних пропозицій), за якими оголошується прийом на навчання для здобуття освітнього ступеня бакалавра на основі повної загальної освіти, перелік конкурсних предметів у сертифікаті Українського центру оцінювання якості освіти (вступних іспитів) та вагові коефіцієнти.

Додаток 6. Таблиця переведення середнього бала документа про повну загальну середню освіту, обрахованого за 12-бальною шкалою, в шкалу 100 – 200 балів.

Документи, які необхідні абітурієнту при вступі: (<http://tntu.edu.ua/?p=uk/admission/admission-docs>). Додаткова інформація для абітурієнта: (<https://vstup.tntu.edu.ua/neobkhidni-dokumenty.html>). Абітурієнтам про спеціальність 125 «Кібербезпека»: (<https://vstup.tntu.edu.ua/speciality/125-kiberbezpeka.html>). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення в приміщеннях Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя:

(http://tntu.edu.ua/storage/pages/00000213/poriadok_suprovodu.pdf).

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

Прийом на навчання здійснюється в межах ліцензійного обсягу для кожного рівня вищої освіти та спеціальності (освітньої програми). На навчання за ОП приймаються особи, які здобули повну загальну середню освіту або освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста, освітній ступінь молодшого бакалавра або освітньо-професійний ступінь «фаховий молодший бакалавр». Для конкурсного відбору осіб, які на основі повної загальної середньої освіти вступають на перший курс для здобуття ступеня бакалавра, зараховуються бали сертифікатів зовнішнього незалежного оцінювання (результати вступних іспитів) з трьох конкурсних предметів. Згідно з правилами прийому на навчання для вступників необхідними є знання з таких конкурсних предметів: української мови, математики, фізики або іноземної мови, або історії України, або хімії, або біології, або географії (<https://tntu.edu.ua/storage/pages/00000314/tntu-pp2022-d02.pdf>). Компоненти кожного вступного випробування (конкурсних предметів) вмотивовані особливостями освітньої програми.

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

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, регламентуються «Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=30>), яке базується на документах Європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС) і передбачає участь студентів 2-4 курсів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти у програмах академічної мобільності. Однією з основних вимог до організації академічної мобільності є відкритість процедур (як конкурсних, так і не конкурсних), а також їх безумовне дотримання всіма учасниками академічної мобільності. Конкурс на отримання права на навчання за програмою академічної мобільності проводиться шляхом відкритої процедури відповідно до принципу рівності можливостей та особистих здібностей.

Основні вимоги до учасників програми:

-середній бал успішності не нижче 4,0 (за національною шкалою);

-участь у науково-дослідній роботі;

-володіння англійською мовою або мовою країни, у якій передбачається проходження навчання на рівні, не нижчому, ніж встановлено умовами програми.

Визнання результатів навчання здійснюється на основі Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи. Рішення про зарахування періодів навчання, перезарахування курсів (навчальних дисциплін), кредитів та ліквідацію академічної різниці ухвалює декан факультету.

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

Для прикладу, студентам Липі Б.М. та Гаврилову М.В. були перезараховані оцінки з предметів "Розробка програмного забезпечення", "Мережеве програмування", "Операційні системи" за результатами навчання у університеті прикладних наук в Нисі (Польща). Рішення про перезарахування дисциплін прийняла комісія, яку очолював декан факультету за участі завідувача випускової кафедри та заступника декана по міжнародній діяльності.

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

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, регламентується «Положенням про визнання у ТНТУ ім. Івана Пулюя результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті» (наказ № 4/7-156 від 26.02.2021 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=569>). Визнання результатів навчання у неформальній освіті дозволяється для дисциплін навчального плану, які вивчаються з другого семестру. Зарахована може бути як навчальна дисципліна повністю, так і її складові (змістовні модулі, окремі теми тощо). Визнання результатів проводиться у семестрі, який передує семестру, в якому згідно з навчальним планом ОП передбачено вивчення дисципліни, яка може бути частково чи повністю зарахована. За наявності сертифіката про знання іноземної мови

відповідно до Загальноєвропейської рекомендації з мовної освіти на рівні не нижче B2, дисципліна «Іноземна мова» з навчального плану здобувача першого (бакалаврського) рівня вищої освіти може бути зарахована з максимальною оцінкою. Визнаними можуть бути результати навчання, здобуті у неформальній освіті в обсязі, що не перевищує 10% від загального обсягу освітньої програми здобувача, але, як правило, не більше 6 кредитів у межах навчального року. Зарахування результатів неформальної освіти здійснюється на добровільній основі та передбачає підтвердження того, що здобувач вищої освіти досяг часткових результатів навчання, передбачених ОП, за якою він навчається.

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

Застосування вказаних правил (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=569>) на даній ОП ще не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи

Форми та методи навчання і викладання на ОП 125 «Кібербезпека» сприяють досягненню програмних результатів навчання. Зміст освітнього процесу відображається у навчальних планах, робочих програмах, електронних навчальних курсах, методичних посібниках, підручниках та здійснюється у таких формах: навчальні заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя» (наказ №4/7-243 від 15.04.2020 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=12>). Поряд із традиційними формами навчання в освітньому процесі застосовуються також інноваційні методи, а саме інтернет-технології електронного навчання. Синтез різноманітних форм навчання ОП «Кібербезпека» у ТНТУ сприяє здобуванню студентами визначених ОП компетентностей та програмних результатів. Проблемно-орієнтоване навчання розвиває практичні навички, уміння та формує креативне мислення протягом навчання, в тому числі й під час підготовки кваліфікаційної роботи. Форма робочої програми навчальних дисциплін передбачає вибір методів навчання відповідно до очікуваних результатів навчання.

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

Студентоцентрований підхід розглядає студента як суб'єкта з власними унікальними інтересами та потребами. Студент може обирати вибіркові дисципліни з переліку вибіркових дисциплін в системі Atutor за умови проходження дисциплін, що їм передують. Також за наявності поважних причин, студент може проходити навчальні курси у системі Atutor за індивідуальним графіком навчання («Положенні про індивідуальний навчальний план студента ТНТУ» (наказ №4/7-669 від 25.09.2020 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=25>). В «Положенні про оцінювання здобувачів вищої освіти ТНТУ» <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=86>) наведена процедура оскарження результатів навчання у р. «6. Процедури розгляду звернень здобувачів вищої освіти щодо оцінювання». Навчаючись студенти мають можливість вибору місць та тематики практик, а також реалізувати власні інтереси в процесі підготовки кваліфікаційної роботи. Періодично проводиться опитування студентів щодо якості навчання та кваліфікації викладачів, ефективності застосування в навчальних методиках інтерактивних технологій. Опитування проводиться відділом забезпечення якості освіти ТНТУ:

<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=530>

У «Положенні про роботу органів студентського самоврядування ТНТУ» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=473>) мова іде про включення студентського середовища на паритетних умовах до процесу функціонування ТНТУ. Навчання в ТНТУ зосереджене на потребах та інтересах здобувачів вищої освіти.

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

У ТНТУ ім. Івана Пулюя академічна свобода реалізується як: особистісний підхід; свобода висловлення власної думки; поширення знань та інформації; використання результатів наукових досліджень та участі студентів у наукових конференціях; свобода слова й творчості; вибір навчальних дисциплін з урахуванням побажань студентів. Академічна свобода здобувачів вищої освіти реалізується через вибір навчальних дисциплін, тематики курсових робіт, проектів та кваліфікаційних робіт, баз практик, можливість зарахування результатів неформальної освіти. Усі важливі питання, плани робіт та звіти про їх виконання вільно обговорюються з дотриманням демократичних принципів свободи слова, висловлення та обґрунтування своєї особистої позиції. В освітньому процесі ТНТУ ім. Івана Пулюя практикується толерантне ставлення і взаєморозуміння між усіма його учасниками. Науково-педагогічні працівники, що беруть участь у реалізації ОП, постійно підвищують рівень своєї професійної компетентності, мають право обирати й використовувати засоби та методи навчання з урахуванням особливостей контингенту студентів, рівня їх підготовки, інтересів тощо, що забезпечує високу якість освітнього процесу. Студенти мають змогу отримати інформацію зі сторінки кафедри та офіційного сайту ТНТУ, бесід з викладачами та кураторами груп, які допомагають студентам обрати спосіб навчання з урахуванням особистих якостей та обставин життя здобувача.

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 *

На початку вивчення компонентів ОП учасникам освітнього процесу надається інформація щодо мети, змісту та очікуваних результатів навчання, порядок та критерії оцінювання різних форм роботи, які відображаються у відповідних робочих програмах та силабусах дисциплін. Викладачі розробляють методичні рекомендації для лабораторних, практичних занять та самостійної роботи студентів, питання та практичні завдання до заліків та іспитів, з якими ознайомлюють здобувачів вищої освіти та доступ до яких здійснюється з використанням Web-орієнтованої системи керування навчальним матеріалом ATutor (<https://dl.tntu.edu.ua/about.php?lang=uk>) та інформаційного ресурсу науково-технічної бібліотеки ТНТУ імені Івана Пулюя (<https://library.tntu.edu.ua/>). Для підтримки вищевказаних інформаційних ресурсів в актуальному стані регулярно здійснюється перегляд робочих навчальних програм, враховуючи розвиток технологій кібербезпеки та вимоги роботодавців. На офіційному сайті університету (<http://tntu.edu.ua/?p=uk/main/>) висвітлюється інформація щодо навчання: графік організації освітнього процесу, розклад навчання, розклад сесії, інформація про викладачів, студентська діяльність та ін. Такі форми використовуються для удосконалення освітнього процесу та інтегрування студентів до вітчизняної та міжнародної спільноти здобувачів вищої освіти.

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

У ТНТУ створені умови для поєднання здобувачами вищої освіти навчальної та дослідницької діяльності. Науково-дослідницька робота студентів виконується в різних формах, що забезпечує формування в ТНТУ атмосфери творчості та широкого залучення студентської молоді до наукових досліджень. Під час викладання дисциплін циклу професійної підготовки використовуються матеріали, що базуються на наукових дослідженнях. Проводяться заняття за участю представників IT-компаній та державних структур з кібербезпеки.

Згідно із Полож. про студентський науковий гурток та проблемну групу ТНТУ від 27.01.2011

<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=195> на кафедрі працює група інтелектуального аналізу даних для виявлення аномальної поведінки в роботі мереж під керівництвом зав. каф. кібербезпеки доц. Загородної Н. В. Досліджується проблематика виявлення вторгнень на основі аналізу великих даних логів та виявлення аномалій мережевої активності на основі аналізу трафіку. В межах цього дослідження проводились роботи з залученням студентів на замовлення ТзОВ "Хаблейз" («Розроблення науково-технічної документації удосконалення алгоритмів виявлення аномалій та вторгнень з впровадженням технології в системи інтелектуального аналізу ТОВ «ХАБЛЕЙЗ», договір № 484-20 від 16.03.20). Опубліковані роботи у співавторстві зі студентами:

- Лура В., Iver O., Kifer V. (supervisor Zagorodna N.) Application of machine learning methods for network intrusion detection system // Proceedings of IX Inter University Conference of Students PHD Students and Young Scientists "Engineer of XXI Century", 06.12.2019, Bielsko-Biala, Poland, P. 233-240

- Івашин Д., Андрушків В. Автоматизація аналізу log-файлів // Матеріали ІХ наук.-техн. конференції «Інформаційні моделі, системи та технології», 2021 р., Тернопіль, с.44

На кафедрі кібербезпеки розробляється наукова тема: «Моделі і методи захисту інформаційних процесів у корпоративних системах та освітніх середовищах» (держ. реєстраційний №0121U114176). За результатами участі студентів у дослідженнях за напрямом кафедральної теми, розробляються теми кваліфікаційних робіт бакалавра, опубліковано тези доповідей, для прикладу

- Степанов С., Микитишин А. Дослідження та удосконалення стандартних методів захисту веб-додатків // Матеріали ІХ науково-технічної конференції «Інформаційні моделі, системи та технології», 2021 р., Тернопіль, с.75.

Щорічно в ТНТУ проводяться всеукраїнські та міжнародні наукові конференції, на яких здобувачі вищої освіти проводять апробацію своїх наукових результатів. Із збірниками тез можна ознайомитись в репозитарії (<http://elartu.tntu.edu.ua/>). Ресурси бібліотеки та репозитарію використовуються студентами для проведення етапу пошуку, огляду та аналізу літературних джерел за обраною тематикою наукових досліджень.

Для допомоги, підтримки і співпраці із студентами в галузі наукових досліджень у ТНТУ працює Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=28>).

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

Оновлення змісту освітніх компонентів НПП здійснюється кожного семестру з врахуванням наукових досліджень і сучасних практик у галузі кібербезпеки, пропозицій стейкхолдерів. Щороку оновлюються робочі програми, програми практик, теми курсових робіт та проєктів, які розглядаються на засіданнях кафедри кібербезпеки. Під час лекційних та практичних занять, які організовуються із залученням представників IT-компаній та фахівців державних структур з кібербезпеки (<https://kaf-kb.tntu.edu.ua/2021/09/28/open-lecture/> <https://kaf-kb.tntu.edu.ua/2021/10/21/event-protydyia-haker-attack/>), розробляються спільні пропозиції щодо формування змісту навчальних програм.

Коригування змісту освітніх компонентів ОП відбувається за результатами проведених наукових тренінгів та семінарів, куди запрошуються провідні фахівці галузі, науковці, представники роботодавців, представники органів влади, з якими викладачі та здобувачі вищої освіти мають змогу обговорити найбільш важливі та актуальні питання у сфері освіти, нормативно-правового забезпечення галузі, державного регулювання тощо. Також науково-педагогічні працівники мають можливість оновлювати зміст освітніх компонентів на основі наукових досягнень та сучасних практик через стажування у вітчизняних ЗВО та закордоном; підвищення кваліфікації; участь у міжнародних науково-практичних конференціях; публікаціях у фахових виданнях та виданнях, що включені до наукометричних баз даних Web of Science та Scopus.

Наприклад: методика проведення OSINT засобами Telegram, опублікована у

<https://dblp.org/rec/conf/ittap/VasiukKMD21> впроваджена в освітній компонент - ОКЗП2, методики теорії ігор для вибору засобів захисту корпоративних інформаційних активів <https://dblp.org/rec/conf/ittap/KarelinaL21> та моніторингу витоку корпоративної інформації у даркнет <https://dblp.org/rec/conf/ittap/PokydkoKD21> впроваджені в освітній компонент - ОКПП2.

На засіданні кафедри кібербезпеки (протокол № 7 від 26.01.2021) виносились на розгляд можливості врахування в освітніх компонентах рекомендованих інформаційних технологій для вивчення студентами, які використовуються компаніями з кібербезпеки Cyberoo та Хаблейз, запропоновані зовнішніми стейкхолдерами (роботодавцями). Робота викладачів кафедри в ІТ-компаніях дає змогу НПП кафедри кібербезпеки систематично оновлювати зміст освітніх компонентів з урахуванням наукових досягнень, вимог роботодавців та сучасних практик. Так доц. Козак Р. О. працює Chief of Cybersecurity department в компанії Eleks, доц. Кареліна О. В. – Cybersecurity Researcher at Cyberoo, ст. в. Стадник М. А. – COO at SellerSkills. Муж В.В. має практичний досвід роботи більше 10 років в Управлінні державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України в Тернопільській області. Томашевський Б.П. працював провідним науковим співробітником науково-дослідного відділу ракетних військ та артилерії Наукового центру Сухопутних військ Національної академії сухопутних військ.

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

Укладено двосторонні угоди: університет «Люблінська Політехніка» (Польща), університет Прикладних Наук в м. Шмалькальден (Німеччина), Інститут Валенсії (Іспанія), Вища школа в Нисі, Технічний університет Ополе (Польща), у межах яких викладачі мають можливість брати участь у програмі академічної мобільності Еразмус+ або проходити стажування. Викладачі кафедри отримали сертифікати про рівень володіння англійською мовою (B2 Artis), проходили міжнародні стажування: університет Північного Іллінойсу м. Декальб, Національному дослідницькому інституті Франції в галузі інформатики та автоматки, Технічному університеті Ополе, Технічному університеті Кошице, Університеті прикладних наук Шмалькальдену, в університеті Валенсії, в міжнародних корпораціях Samsung Electronics, Rolls-Royce. НПП кафедри беруть участь у виконанні міжнародних наукових та освітніх проєктів за програмою Еразмус+, TEMPUS, Silicon Valley Foundation Grant for Cybersecurity courses in Ukraine. У процесі організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької, інноваційної/творчої роботи та/або роботи за фахом, а також іноземні лектори. НПП беруть участь у міжнародних наукових конференціях. ТНТУ має англомовну сторінку університету: <https://in.tntu.edu.ua>; сторінку відділу міжнародного співробітництва <http://tntu.edu.ua/?p=uk/about/inter/vms>; «Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу ТНТУ» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=30>).

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

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?

Форми, методи контролю та оцінювання результатів навчання в межах дисциплін ОП відображаються у робочій програмі кожної дисципліни та силабусі. Діагностика знань студентів передбачає поточний контроль – систематичне опитування студентів під час проведення практичного чи лабораторного заняття; періодичний вибірковий контроль – контроль знань студентів на лекційних заняттях; модульний контроль – письмова контрольна робота або тестові завдання засобами Web-орієнтованої системи керування навчальним матеріалом ATutor (<https://dl.tntu.edu.ua/about.php?lang=uk>); підсумковий контроль – сума результатів за вказаними вище пунктами. Модульний контроль дозволяє перевірити засвоєння як теоретичного, так і практичного матеріалу в поєднанні з перевіркою і захистом лабораторних чи практичних робіт, курсових робіт чи проєктів, звітів з практик. Окрім описаних критеріїв оцінювання у робочих програмах та силабусах до дисциплін, вони також продубльовані в методичних вказівках до лабораторних та практичних робіт, у методичних вказівках до практик, методичних вказівках до написання кваліфікаційної роботи бакалавра та інших документах. Вказані контрольні заходи дозволяють оцінити, чи досягли здобувачі вищої освіти програмних результатів навчання в межах даної ОП. Оцінювання навчальних досягнень студентів в університеті здійснюється за: 100-бальною; шкалою Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи ECTS (A, B, C, D, E, F, FX) з переведення у чотирибальну шкалу – («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і 2-бальну національну шкалу («зараховано»/«не зараховано»). Форми контрольних заходів щодо оцінювання результатів навчання в межах дисциплін здійснюються відповідно до: «Положення про оцінювання здобувачів вищої освіти ТНТУ ім. І. Пулюя» (№4/7-670 від 25.09.2020 (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=86>)); «Положення про організацію освітнього процесу в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя» (наказ №4/7-243 від 15.04.2020 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=12>); «Положення про робочу програму Тернопільського національного технічного університету імені І.Пулюя» (наказ №4/7-151 від 02.03.2018 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=338>).

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

Викладачі, що забезпечують реалізацію ОП, на першому занятті доводять до відома студентів про форми контрольних заходів та критерії оцінювання. Робочі програми навчальних дисциплін розміщуються у системі електронного навчання ATutor. Кожен електронний навчальний курс (ЕНК) (<https://dl.tntu.edu.ua/login.php>) містить критерії оцінювання. У «Положенні про організацію освітнього процесу в ТНТУ ім. І. Пулюя» (наказ №4/7-243 від 15.04.2020 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=12>) чітко та зрозуміло прописані форми контрольних

заходів та критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти, які також відображені в ОП та у навчальному плані. Згідно з «Положенням про підсумковий семестровий контроль результатів навчання студентів ТНТУ» (наказ №4/7-122 від 17.02.2020 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=489>) семестровий контроль з навчальної дисципліни та інших компонент навчального плану, відповідно до робочого навчального плану, проводиться у формі семестрового екзамену, диференційованого заліку або заліку в обсязі навчального матеріалу, визначеному робочою програмою навчальної дисципліни. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти також здійснюється за допомогою захисту курсових робіт, проектів, індивідуальних завдань, практичних та лабораторних завдань; захисту звітів із проходження практик; здачі модульних тестів; попереднього захисту кваліфікаційної роботи тощо.

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

Здобувачі вищої освіти на початку кожного навчального року можуть ознайомитись із формами контрольних заходів та критеріями оцінювання з кожної дисципліни згідно з навчальним планом для здобувачів за першим рівнем вищої освіти даної ОП у системі дистанційного навчання ATutor (<https://dl.tntu.edu.ua/login.php>), де для кожного ЕНК розміщуються робочі програми та силабуси дисциплін. Крім цього, дану інформацію здобувачі вищої освіти можуть отримати у силабусах навчальних дисциплін, що розміщені на сайті кафедри (<http://kaf-kb.tntu.edu.ua/>).

Також НПП на заняттях доводять до відома студентів детальну інформацію в усній формі щодо заходів контролю та критеріїв оцінювання на лекційних, лабораторних чи практичних заняттях.

Атестація здобувачів ступеня бакалавра здійснюється відповідно до стандарту з кібербезпеки та ОП з підготовки фахівців першого рівня вищої освіти як завершальна форма контрольного заходу, екзаменаційною комісією відповідно до «Положення про екзаменаційну комісію з атестації здобувачів вищої освіти ТНТУ»

(<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=506>). Згідно з «Положенням про індивідуальний навчальний план студента ТНТУ» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=25>) на підставі навчального плану спеціальності та оформлених заяв щодо вибору вибіркового навчальних дисциплін формується індивідуальний навчальний план студента. Він обумовлює індивідуальну освітню траєкторію навчання студента.

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

Форма атестації здобувачів вищої освіти у вигляді публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра враховує вимоги стандарту ВО й відповідає йому (п. «3. Форма атестації здобувачів вищої освіти» даної ОП).

Процедури та форми атестації здобувачів вищої освіти визначені внутрішніми нормативними положеннями ТНТУ, зокрема: «Положенням про кваліфікаційні роботи студентів ТНТУ» (наказ №4-7-72 від 02.02.2021 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=496>); «Положенням про оцінювання здобувачів вищої освіти ТНТУ ім. І. Пулюя» (наказ №4/7-670 (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=86>)); «Положенням про екзаменаційну комісію з атестації здобувачів вищої освіти ТНТУ ім. І. Пулюя» (наказ №4/7-453 від 26.06.2020 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=506>); «Положенням про недопущення академічного плагіату в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя» (наказ №4/7-114 від 02.02.2021 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=462>). «Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя» (наказ №4/7-969 від 01.11.2019 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=465>) визначає, що усі кваліфікаційні роботи бакалавра проходять перевірку на академічний плагіат.

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

Згідно з «Положенням про організацію освітнього процесу в Тернопільському національному технічному університеті імені І. Пулюя» (наказ №4/7-243 від 15.04.2020 (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=12>)) відбувається регламентація, організація та проведення освітнього процесу відповідно до законодавства України та стандартів вищої освіти, що визначає проведення контрольних заходів, які у вигляді модульного тестування, екзамену описані в робочій програмі та силабусі для кожної навчальної дисципліни.

Робочі програми та навчально-методична література розміщені для ознайомлення в системі дистанційного навчання ATutor (<https://dl.tntu.edu.ua/login.php>), або/та в Інституційному репозитарії ТНТУ ELARTU (<http://elartu.tntu.edu.ua/>). Також інформування здобувачів вищої освіти про контрольні заходи здійснюється НПП кафедри усно. Ряд положень регулюють процедури проведення контрольних заходів:

«Положення про організацію освітнього процесу в ТНТУ ім. І. Пулюя» розміщено у вільному доступі за посиланням <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=12>; «Положення про оцінювання здобувачів вищої освіти ТНТУ ім. І. Пулюя» (наказ №4/7-670 від 25.09.2020 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=86>); «Положення про підсумковий семестровий контроль результатів навчання студентів ТНТУ» (наказ №4/7-122 від 17.02.2020 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=489>).

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

Згідно з «Положенням про підсумковий семестр. контроль результатів навчання студентів ТНТУ» (наказ №4/7-122 від 17.02.2020 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=489>), семестровий іспит, залік, диференційований залік (крім практики, курсового проекту/роботи) проводиться спільно двома викладачами, що забезпечує об'єктивність

екзаменаторів. Захист звіту з практики проводиться у складі двох-трьох виклад. кафедри, у тому числі керівника практики. Захист курсового проекту/роботи проводиться у складі двох-трьох викладачів кафедри, в тому числі керівника курс. проекту/роботи. Крім цього, під час проведення семестр. контролю, за поданням студентської ради, може бути присутній представник органів студентського самоврядування як спостерігач. Для забезпечення об'єктивності оцінювання та запобігання конфлікту інтересів студенти проходять модульне та інше оцінювання у вигляді тестів у системі е-навчання ATutor. Результати проходження перевіряються системою оцінювання (без участі викладача), що усуває суб'єктивність оцінювання. Порядок врегулювання конфлікту інтересів міститься у «Положенні про організацію освіт. процесу у ТНТУ» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=12>). Крім цього діє «Полож. про врегулювання конфліктних ситуацій у ТНТУ» (наказ №4/7-164 від 01.03.2021 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=568>).

У розділі 6 «Полож. про оцін. здобувачів вищої освіти ТНТУ» <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=86>) наведена процедура оскарження результатів навчання. Прецедентів щодо 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 у ТНТУ визначений в «Положенні про оцінювання здобувачів вищої освіти Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя» (наказ №4/7-670 від 25.09.2020 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=86>).

Повторне оцінювання - повторне проведення підсумкового контролю зазначене у «Положенні про підсумковий семестровий контроль результатів навчання студентів ТНТУ» (наказ №4/7-122 від 17.02.2020 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=489>)

Приклад. Повторне оцінювання проводиться двічі (у терміни, визначені наказом ректора). Екзамен проводять згідно з розкладом, який доводять до відома викладачів і студентів не пізніше ніж за тиждень до їх початку.

Повторне оцінювання проводиться лектором та другим викладачем за відомістю обліку успішності / заліково-екзаменаційним листком «А»; друге повторне оцінювання проводиться комісією за відомістю обліку успішності «К». Комісію для проведення повторного оцінювання за відомістю «К» створює декан факультету та затверджує її персональний склад своїм розпорядженням. Підсумкова оцінка виставлена комісією є остаточною і оскарженню не підлягає.

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

У ТНТУ порядок оскарження результатів проведення контрольних заходів здійснюється згідно з «Положенням про оцінювання здобувачів вищої освіти ТНТУ» (наказ №4/7-670 від 25.09.2020 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=86>), зокрема р. 6. Упродовж тижня після оголошення результатів відповідного контролю студент може звернутися до виклад. за роз'ясненням і/або з незгодою щодо отриманої оцінки. Звернення може бути усним, письмовим або електронним, надісланим через систему ATutor. Рішення щодо висловленої студентом незгоди приймає НПП, який здійснював оцінювання. У випадку незгоди з рішенням викладача студент може звернутися до завідувача кафедри з умотивованою письмовою заявою щодо неврахування важливих обставин при оцінюванні. За заявою студента й поясненням (усним чи письмовим) викладачів завідувач кафедри ухвалює рішення про оцінювання результатів контролю іншим викладачем, що викладає ту саму чи суміжну дисципліну або має компетентність для оцінювання знань студента. Якщо оцінка першого й повторного оцінювання відрізняється понад 10%, то оцінка визначається як середнє арифметичне двох оцінок. В іншому випадку чинною є оцінка, виставлена при першому оцінюванні. Студенти можуть оскаржити результат усіх видів контролю, а при атестації – саму процедуру. Якщо студент не згоден із рішенням комісії і вважає, що мало місце порушення процедури захисту, він може подати письмову заяву декану не пізніше наступного дня після проведення оцінювання. Декан своїм рішенням формує комісію для розгляду питання дотримання процедури.

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

«Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ТНТУ» (наказ №4/7-969 від 01.11.2019 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=465>) містить політику, принципи, види порушень академічної доброчесності, дії щодо попередження проявів академічної недоброчесності, роз'яснення щодо відповідальності. З метою попередження недотримання основних положень академічної доброчесності в університеті використовується ряд заходів. За неналежне дотримання академічної доброчесності до науково-педагогічних та наукових працівників університету, а також до здобувачів вищої освіти можуть бути застосовані заходи академічної відповідальності. За дотримання представниками університетської спільноти моральних і правових норм відповідає Комісія з академічної доброчесності, метою діяльності якої є розгляд подій конфліктного характеру. Комісія не є постійно діючою та створюється за розпорядженням ректора університету з повноваженнями на період вивчення справи по суті.

Крім цього основні положення та процедури дотримання академічної доброчесності зафіксовано в «Положенні про організацію освітнього процесу у ТНТУ» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=12>). Дані рекомендації мають на меті підтримати ефективну систему дотримання академічної доброчесності, яка поширюється на наукові та навчально-методичні праці представників освітнього процесу, кваліфікаційні роботи здобувачів освітнього ступеня «бакалавр».

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

Кожен електронний навчальний курс в системі е-навчання має інструмент автоматичної перевірки завантажених

файлів студентських робіт (лабораторних робіт та інших матеріалів) на унікальність. Крім цього, використовується система <https://strikeplagiarism.com/en/> для аналізу кваліфікаційних робіт. Використання такого сервісу допомагає покращити якість оригінальних текстів (кваліфікаційна робота, наукові та навчально-методичні праці) шляхом упровадження принципів академічної доброчесності.

Здобувачі заповнюють та підписують заяву за визначеною формою, якою підтверджується відсутність у письмовій роботі запозичень, а також підтверджують тим самим поінформованість щодо можливих санкцій у випадку виявлення фактів плагіату. Відмова у написанні заяви означає неможливість допуску до захисту кваліфікаційної роботи здобувача вищої освіти. У випадку негативного результату (висновку) онлайн-сервісу кваліфікаційна робота повертається на доопрацювання.

У кваліфікаційній роботі здобувача вищої освіти першого (бакалаврського) рівня не повинно бути академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Перевірка на антиплагіат здійснюється відповідно до «Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ТНТУ» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=465>) за допомогою системи антиплагіату <https://StrikePlagiarism.com>. Захищена кваліфікаційна робота здобувача вищої освіти оприлюднюється шляхом її розміщення у повному об'ємі в інституційному репозитарії ELARTU (<http://elartu.tntu.edu.ua/>).

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

Академічна доброчесність утверджується в ТНТУ через постійну роз'яснювальну роботу шляхом консультування щодо вимог з написання кваліфікаційних робіт, наукових праць (статей, тез) із наголошенням на принципах самостійності, коректного використання інформації з інших джерел та уникання плагіату, вимог до застосування джерел та оформлення цитувань. Викладачі кафедри, куратори груп, керівники кваліфікаційних робіт проводять роз'яснювальну роботу з питань академічної доброчесності зі здобувачами вищої освіти. Для бакалаврів ОП передбачено виконання принципів та правил академічної доброчесності, включаючи використання ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату.

ТНТУ поширює академічну доброчесність через пропагування «Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ТНТУ» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=465>), інших нормативних документів, які врегульовують цю діяльність, на офіційній веб-сторінці «Нормативна база ТНТУ» (<https://docs.tntu.edu.ua>), а також шляхом дослідження політики академічної доброчесності, визначення основних засад академічної культури, методичних матеріалів щодо оцінювання унікальності робіт студентів під час вивчення курсів, однією із цілей якої є набуття здобувачами вищої освіти практичних навичок з організації наукової, дослідницької роботи, дотримання політики, стандартів і процедур академічної доброчесності. У першому семестрі при вивченні ОКЗП2 у студентів формується розуміння плагіату та набуваються уміння коректного цитування джерел.

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

При порушенні академічної доброчесності, зокрема при виконанні кваліфікаційних робіт (при виявленні ознак плагіату) дозволяється їх доопрацювання та повторна перевірка на плагіат.

Дотримання вимог академічної доброчесності на кафедрі кібербезпеки є на належному рівні, тому не було потреби у вживанні певних заходів. Відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти за даною ОП не зафіксовано.

6. Людські ресурси

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

У ТНТУ діє «Положення про порядок обрання та прийняття на роботу науково-педагогічних працівників» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=323>). Претендент на посаду науково-педагогічного працівника подає документи, які засвідчують його попередню науково-педагогічну роботу: науково-методичні здобутки; список наукових та навчально-методичних праць, виданих за попередній термін дії трудового договору чи контракту, висновок про якість проведення відкритого заняття; документи про підвищення кваліфікації.

В університеті діє «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=463>), згідно з яким університет забезпечує необхідний рівень кваліфікації науково-педагогічних працівників шляхом: формулювання чітких вимог щодо претендентів на посади, зокрема щодо здатності та готовності кандидата розвивати відповідні актуальні та пріоритетні наукові напрями досліджень; організації періодичного оцінювання професійної компетентності та якості викладання; стимулювання професійного розвитку, спонукання їх до ефективної наукової та інноваційної діяльності; сприяння (організаційної, інформаційної, фінансової) академічної мобільності науково-педагогічних працівників; створення умов для підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників.

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

Згідно з «Полож. про раду роботодавців ТНТУ» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=126>) в університеті діє Рада роботодавців і Експертні ради випускових кафедр за відповідними спеціальностями, які беруть участь у розробленні ОП та експертному оцінюванні навчальних планів підготовки щодо професійних компетентностей та рівня підготовки випускників до професійної діяльності, зокрема через участь у роботі екзаменаційних комісій з

атестації здобувачів вищої освіти.

20.11.20 підписано меморандум № 18 спд із Департаментом кіберполіції Національної поліції України. Здобувачі проходять практику (ОКПП18,19,20) та знайомляться з методами роботи кіберполіції. Максимчук О.О. – головний інспектор із захисту інформації Управління Держ. служби спец. зв'язку та захисту інформації в Тернопільській обл. за основним місцем роботи та асистент (0,25 окладу) кафедри кібербезпеки за сумісництвом бере участь в керівництві практикою (ОКПП 19), керівництві кваліфікаційними роботами бакалаврів та в державній атестації здобувачів. 04.12.19 укладено договір з італійською компанією з кібербезпеки Cyberoo SPA, у рамках якого передбачено проходження практики для студентів, спільні наукові дослідження, планується запровадження елементів дуальної освіти. Доц. кафедри кібербезпеки Кареліна О. В. працює у Cyberoo SPA на посаді cybersecurity researcher. 13.01.22 укладено договір з ІТ-компанією Eleks. Доц. кафедри кібербезпеки Козак Р.О. працює в Eleks Chief of Cybersecurity Department. 17.06.21 укладено договір про співпрацю з ІТ-компанією SaaSJet.

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

Кафедра кібербезпеки активно залучає фахівців з інформаційної безпеки до проведення різних видів практик, практичних, лабораторних занять та лекцій, зокрема:

- Chief of Cybersecurity Department at Eleks Козак Р. О. викладає дисципліни: ОКПП1, ОКПП5; головний інспектор із захисту інформації Управління Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації в Тернопільській області Максимчук О.О. має керівництво практикою ОКПП19 та є керівником кваліфікаційних робіт бакалавра; Cybersecurity researcher at Cyberoo Кареліна О.В. викладає дисципліни ОКЗП2, ОКПП2, ОКПП4, ОКПП10, ОКПП11.
- Представники державних структур з кібербезпеки та представники ІТ-компаній проводять лекції для студентів. На сторінці кафедри описані згадані події <http://kaf-kb.tntu.edu.ua/>

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

«Положення про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя» (наказ №4/7-1072 від 29.11.2019 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=474>) визначає процедуру, види, форми, обсяг (тривалість), періодичність, умови підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників університету, включаючи умови й процедуру визнання результатів підвищення кваліфікації. Положенням встановлено підвищення кваліфікації НПП не менше ніж один раз на 5 років.

Для НПП передбачено «Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу ТНТУ ім. І. Пулюя» <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=30>. НПП кафедри проходили міжнародні стажування: університет Північного Іллінойсу м. Декальб, США, Національному дослідницькому інституті Франції в галузі інформатики та автоматички, Технічному університеті Ополе (Польща), Технічному університеті Кошице (Словацьчина), Університеті прикладних наук Шмалькальдену (Німеччина), в університеті Валенсії (Іспанія), в міжнародних корпораціях Samsung Electronics, Rolls-Royce.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Університет стимулює розвиток викладацької майстерності кількома шляхами. Одним із них є присвоєння працівникам учених звань, яке регламентується «Положенням про порядок присвоєння вчених звань науково-педагогічним і науковим працівникам Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя» (наказ №4/7-883 від 22.10.2021) (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=491>).

Також застосовують мотиваційні методи сприяння професійному розвитку науково-педагогічних працівників через систему рейтингового оцінювання «Положення про рейтингову систему оцінювання якості роботи факультетів і кафедр ТНТУ» (наказ №4/7-131 від 27.02.2019) <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=331> і «Положення про преміювання працівників ТНТУ імені Івана Пулюя» (наказ №4/7-204 від 22.03.2019) <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=194>, що сприяє збільшенню наукових публікацій у провідних наукометричних базах, таких, як Scopus і Web of Science.

Окрім цього, однією із вимог підписання контракту є проведення науково-педагогічними працівниками відкритих занять, що регламентується «Положенням про планування, проведення, оцінювання відкритих занять та про відвідування занять у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя» (наказ №4/7-152 від 02.03.2018) <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=343>.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

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

Кафедра забезпечена достатнім аудиторним фондом, який обладнаний мультимедійною та комп'ютерною технікою <https://tntu.edu.ua/?p=uk/structure/faculties>

В університеті на базі кафедри кібербезпеки та фізики створено лабораторію кіберфізичних систем, спільно з академією Cisco створено кіберполігон, який використовується для виконання лабораторних робіт за окремими дисциплінами ОП.

Фінансові, матеріально-технічні ресурси, навчально-методичне забезпечення та інфраструктурні об'єкти, що є в ТНТУ, дають можливість забезпечити досягнення визначених ОП цілей та ПР, а саме: фонди бібліотеки налічують 236000 примірників навчальної, методичної, наукової, художньої літератури (<https://library.tntu.edu.ua/biblioteka/about/>).

Доступ до електрон. ресурсів бібліотеки забезпечується функціонуванням репозитарію (ELARTU) відкритого доступу (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=271>). Створена система дозволяє користувачам здійснювати наповнення та пошук необхідної інформації в репозитарії ТНТУ. У рейтингу Webometrics <https://repositories.webometrics.info/en/node/32> репозитарій ТНТУ посідає 122 місце серед університетських репозитаріїв світу.

Комп'ютерна-мережа ТНТУ дає можливість вільного доступу здобувачам, НПП та НДП до мережі Інтернет та внутрішньої корпоратив. мережі, в т.ч. через віддалений доступ. Студенти та працівники мають можливість розвинути свої творчі здібності, зміцнити фізичне здоров'я, наповнити дозвілля духовними та оздоровчими програмами в сучасних мистецьких і спортивних залах університету та плавальному басейні.

Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

Інформаційно-освітнє середовище, створене у ТНТУ дає можливість задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти за даною ОП завдяки можливості доступу до інформаційних ресурсів, відповідній матеріально-технічній базі. Вільний доступ до інтернет є в усіх корпусах університету, а також гуртожитках, де проживають здобувачі вищої освіти.

Наявність в ОП вибіркової складової дає можливість здобувачам обрати освітні компоненти на наступний навчальний рік. Вільний вибір освітньої компоненти забезпечується «Положенням про індивідуальний навчальний план студента ТНТУ ім. Івана Пулюя» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=25>).

На кафедрі розробляється наукова тема 0121U114176 «Моделі і методи захисту інформаційних процесів у корпоративних системах та освітніх середовищах», яка створює передумови для виявлення творчих та наукових ініціатив, інтересів студентів і викладачів у співпраці з іншими інноваційними структурами університету, зокрема Стартуп-центру ТНТУ, де проводяться тренінги, конкурси, формується творчий, інноваційний клімат <http://startup.tntu.edu.ua/index.php/uk/>. Така співпраця дає можливість студентам удосконалювати свої практичні навички, набувати компетентності, передбачені ОП. Для оцінювання рівня якості забезпечення освітнього процесу здобувачі вищої освіти можуть здійснити свою оцінку окремих дисциплін у системі електронного навчання ТНТУ ATutor.

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

Безпечність освітнього середовища для здобувачів ОП забезпечується шляхом реалізації комплексу заходів, спрямованих на створення комфортного перебування в навчальних приміщеннях, гуртожитках та усіх інфраструктурних об'єктах ТНТУ.

Завдяки автономним тепломережам забезпечується комфортний температурний режим у холодну пору року, що знижує ризик захворювань. При входах в корпуси наявні антисептичні засоби для обробки рук, що запобігає поширенню COVID-19.

Перед початком освітнього процесу здобувачі проходять інструктаж з техніки безпеки та протипожежної безпеки (згідно з наказами по ТНТУ). Відповідальний по кафедрі з техніки безпеки доводить до відома НПП, які здійснюють освітній процес, де знаходяться засоби пожежогасіння, як діяти у випадку надзвичайних ситуацій. Перед проходженням керівники практик наголошують здобувачам на дотриманні правил техніки безпеки, протипожежної безпеки та правил внутрішнього розпорядку і основ трудової дисципліни, а також виробничої санітарії на базах практик.

Усі НДП та НПП пройшли повну вакцинацію від COVID-19.

Кафедрою психології ТНТУ проводяться онлайн-семінари з питань ментального здоров'я у часи пандемії:

<https://m.youtube.com/watch?v=LB70xkYpwBU&feature=youtu.be>, [https://m.facebook.com/story.php?](https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=4632252176790519&id=100000173489248&sfnsn=mo)

[story_fbid=4632252176790519&id=100000173489248&sfnsn=mo](https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=4632252176790519&id=100000173489248&sfnsn=mo) Практичний психолог та доцент кафедри психології ТНТУ Інна Моначин веде вибіркові дисципліни для здобувачів ОП і надає консультації з питань, що їх хвилюють.

Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?

Відповідно до Статуту (<http://tntu.edu.ua/?p=uk/info/documents/statute>) та «Положення про організацію освітнього процесу» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=12>) в кожній академічній групі призначається куратор (наставник), який разом із адміністрацією університету та факультету інформує здобувачів ОП з навчальних, організаційних та інших питань, які виникають під час навчання («Положення про кураторів» <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=314>).

У здобувачів є доступ до всіх нормативних документів, необхідних під час освітнього процесу. Крім цього, до їх відома доводиться інформація щодо прав та обов'язків. Комунікаційний процес відбувається між викладачами та здобувачами під час проведення усіх видів занять, передбачених ОП. У випадках, коли здобувачі з дозволу деканату отримують можливість перейти на індивідуальний графік навчання (ІГН) у зв'язку з працевлаштуванням чи сімейними обставинами, то підписують ІГН та узгоджують його з кожним із викладачів, задіяних у реалізації ОП. В ІГН зазначено форми поточного контролю знань, обсяги самостійної та індивідуальної роботи, терміни здавання завдань. Можливе використання системи дистанційного навчання. Таким чином у ТНТУ реалізовується студентоцентризований підхід.

У випадках виникнення конфліктних або інших ситуацій до розв'язання питань по суті можуть бути залучені органи студентського самоврядування <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=473>, заступник декана з виховної роботи, завідувач або заступник завідувача випускової кафедри, посадові особи ректорату. Здобувачі вищої освіти можуть залишати свої звернення у спеціальних скриньках, які є в усіх корпусах ТНТУ, або звернутися електронними засобами (<http://tntu.edu.ua/?p=uk/info/feedback>). Адміністрація зобов'язана згідно з чинним законодавством розглянути таке звернення та надати вмотивовану відповідь.

Органи студентського самоврядування наділені відповідними повноваженнями згідно зі Статутом (<http://tntu.edu.ua/?p=uk/info/documents/statute>) і забезпечують захист прав та інтересів студентів, їх участь в управлінні університетом. Студенти на своїх конференціях обирають органи студентського самоврядування. Кожен факультет має своє представництво у студентській раді.

Здобувачі ОП мають вільний доступ до публічної інформації, зокрема щодо рейтингового оцінювання студентів <http://tntu.edu.ua/?p=uk/info/students-rating>). Представники органів студентського самоврядування на комісії спільно з адміністрацією університету приймають рішення щодо розподілу стипендіального фонду, заохочення студентів, виплати спеціальних допомог, передбачених чинним законодавством. Також органи студентського самоврядування можуть виносити на розгляд адміністрації пропозиції щодо покращення побутових умов, умов проживання в гуртожитках, медичного обслуговування, відпочинку та дозвілля тощо. Враховуються пропозиції, побажання здобувачів вищої освіти за результатами їх опитувань <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=530>

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)

В університеті створено достатні умови для забезпечення реалізації права на освіту особам з особливими освітніми потребами. Затверджено «Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення в приміщеннях Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя» від 21.05.2018 року (http://tntu.edu.ua/storage/pages/00000213/poriadok_suprovodu.pdf). Доступ до усіх корпусів, де здійснюється освітній процес, обладнано спеціальними кнопками виклику чергового персоналу, а також пандусами. Таким чином, враховано вимоги та нормативи Державних будівельних норм України «ДБН В.2.2-3:2018 Будинки і споруди. Заклади освіти».

Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

У ТНТУ діє «Положення про врегулювання конфліктних ситуацій в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя» (наказ №4/7-164 від 01.03.2021) <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, 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»

(http://tntu.edu.ua/storage/pages/00000213/no_839_metod_rek_konflikt_interesiv.pdf). 2012 р. в ТНТУ було прийнято «План заходів щодо попередження корупційних проявів та зловживань» (<http://tntu.edu.ua/?p=uk/info/documents/anti-corruption-plan>), у якому чітко зазначено алгоритм дій, пов'язаних з можливими зловживаннями. Для прийняття швидких управлінських рішень під час проведення вступної кампанії адміністрація університету розробила графік прийому громадян (<http://tntu.edu.ua/?p=uk/info/schedule>).

Врегулювання трудових спорів в університеті здійснюється відповідно до Колективного договору: створюється відповідна комісія для розгляду питання по суті (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=302>). Також члени трудового колективу можуть подати на розгляд документи для обговорення різних питань (<https://docs.tntu.edu.ua/base/discussions>).

Відповіді на скарги, звернення відбуваються 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, здійснюють 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 в мережі Інтернет

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП у ТНТУ регулюються «Положенням про порядок розроблення, затвердження, моніторингу та припинення освітніх програм Тернопільського національного технічного університету імені І. Пулюя» (наказ 4/7-668 від 25.09.2020)

<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=466>. Окрім цього застосовується «Положення про організацію освітнього процесу в Тернопільському національному технічному університеті імені І. Пулюя» (наказ №4/7-243 від 15.04.2020) <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=12>.

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

Щорічно відбувається перегляд ОП та аналіз освітніх компонентів, при цьому вносяться зміни в ОП з урахуванням пропозицій від усіх зацікавлених сторін - зовнішніх (роботодавці) та внутрішніх стейкхолдерів (випускників, здобувачів вищої освіти, НПП) та актуалізуються в новій редакції ОП, яка узгоджується між усіма стейкхолдерами. Проект ОП розробляється робочою групою, яку очолює гарант ОП. ОП узгоджується з групою забезпечення освітнього процесу, роботодавцями, обговорюється та схвалюється на засіданні кафедри, розглядається науково-методичною комісією факультету та затверджується на засіданні вченої ради ТНТУ. За необхідності перегляд і внесення змін до ОП може відбуватися для кожного нового циклу підготовки здобувачів вищої освіти. У процесі розроблення ОП «Кібербезпека» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти враховуються думки й побажання здобувачів вищої освіти, а також знання і досвід у сфері кібербезпеки та сучасні напрямки розвитку даної галузі. На основі опитування науково-педагогічних працівників кафедри кібербезпеки і студентів, а також рекомендацій засідання Експертної ради роботодавців зі спеціальності 125 «Кібербезпека» запропоновано включити в ОП програмні результати навчання: ПР55. Застосування поглиблених знань з англійської мови. ПР56. Уміння роботи із стеком технологій ELK (Elasticsearch, Logstash, Kibana, Beats). ПР57. Використання технології розробки інформаційних систем із застосуванням системи контролю версій (GIT). В освітній компонент ОКПП2 включено лекцію та лабораторну роботу для вивчення стеку технологій ELK (Elasticsearch, Logstash, Kibana, Beats). Проведена актуалізація матеріалів освітніх компонент згідно з потребами ринку IT-фахівців. В освітній компонент ОКПП10 додано лекції англійською мовою. При викладанні ОКПП13 використовуються англійські презентації. Під час виконання лабораторних робіт з ОКПП15 формується вміння роботи із системою контролю версій (GIT).

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

Згідно з «Положенням про порядок розроблення, затвердження, моніторингу та припинення освітніх програм ТНТУ» наказ (№4/7-668 від 25.09.2020) <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=466> та наказом 4/7-467 від 02.06.2021 студентка Сміх О.М. входить до складу робочої групи із вдосконалення ОП, її позиція щодо оновленої ОП врахована. Згідно з «Положенням про роботу органів студентського самоврядування ТНТУ ім. І. Пулюя» (<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 проведено згідно з «Положенням про опитування учасників освітнього процесу в ТНТУ ім. І. Пулюя» (наказ №4/7-962 від 01.11.2019) <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=530> розглянуто та враховано на засіданні кафедри (на засіданні була присутня здобувачка вищої освіти Сміх О.М., за даною ОП), що відображено у протоколі №7 від 26.01.2021.

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

В ТНТУ діє «Положення про опитування учасників освітнього процесу» (наказ №4/7-962 від 01.11.2019) <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=464>. Пропозиції здобувачів вищої освіти враховано на підставі результатів їх опитувань, що відображено у протоколі засідання кафедри №7 від 26.01.2021. Студентка групи СБ-41 Сміх О.М. бере активну участь у всіх процедурах, що стосуються вдосконалення ОП. Органи студентського самоврядування університету беруть участь в удосконаленні ОП та забезпеченні якості навчання за ОП шляхом проведення опитування щодо освітніх компонент ОП: навчального плану, робочих програм, наповнення дисциплін, навчально-методичного забезпечення. Опитування щодо якості кожного окремого курсу проводиться методом анкетування в системі дистанційного навчання Atutor. Опитування стосовно освітнього процесу проводиться анонімно з використанням Google Forms. Респонденти можуть давати власні відповіді або ж вибирати один варіант з кількох. Наказом ректора визначено перелік груп, які проходять опитування. На основі проведеного опитування відділ забезпечення якості освіти університету здійснює аналіз отриманої інформації. Отримані дані можуть бути використані для внутрішнього забезпечення якості у процесі розроблення ОП, її перегляду, вдосконалення навчальних планів та наповнення дисциплін, а також при заміщенні вакантних посад науково-педагогічного персоналу.

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

Представники роботодавців Cybergo, Хаблейз, Eleks, Управління Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації в Тернопільській обл. є працівниками кафедри кібербезпеки, вони виносять питання оновлення змісту дисциплін на засідання кафедри. Зустрічі з іншими роботодавцями відбуваються у період проведення заходів кафедрою кібербезпеки, ділових зустрічей у форматі круглих столів: «Днів кар'єри» та «Ярмарку вакансій». В ТНТУ діє «Положення про раду роботодавців» (наказ №4/7-606 від 05.09.2016) (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?>

id=126). Створено відділ сприяння працевлаштуванню, практичній підготовці студентів і випускників. В університеті підписано низку договорів для проходження практик студентами зокрема із «ELEKS», «Cyberoo», «SaaSJet», Департаментом кіберполіції Національної поліції України. Налагоджено двосторонній зв'язок з роботодавцями, підприємствами та представниками ІТ-сфери, які проводять діяльність, пов'язану із проходженням практик студентами.

Роботодавці безпосередньо залучені до процесу розроблення та перегляду ОП. Основні рекомендації та пропозиції, висунуті на засіданнях Експертної ради роботодавців (протокол №1 від 10.03.2021) враховано під час удосконалення ОП. Прийнято рішення про внесення до ОП рекомендованих програмних результатів навчання:

ПР55. Застосування поглиблених знань з англійської мови.

ПР56. Уміння роботи із стеком технологій ELK (Elasticsearch, Logstash, Kibana, Beats).

ПР57. Використання технологій розробки інформаційних систем із застосуванням системи контролю версій (GIT).

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

Опитування випускників виконує відділ доуніверситетської підготовки, профорієнтації та сприяння працевлаштуванню за допомогою розробленої форми та 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 та має обмежений доступ. Інформаційний ресурс ГО «Асоціація випускників ТНТУ»: <https://alumni.tntu.edu.ua/>.

Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

Під час внутрішнього аналізу забезпечення якості, що був проведений 29.11.2019 (у період дії попередньої ОП), було подано такі зауваження до освітньої діяльності: доцільно скласти список ліцензійного програмного забезпечення, яке використовується у навчальному процесі; доповнити план видання навчально-методичної літератури. В оновленій ОП, яка введена в дію 01.09.2021 р., дані недоліки усунуті, зокрема: для реалізації ОП використовується спеціалізоване програмне і апаратне забезпечення, про що зазначено у таблиці 1. «Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП». Навчальні дисципліни забезпечені навчально-методичною літературою, що зазначено у силабусах (див. табл. 1).

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

На підставі акредитаційної експертизи, яка проведена у 2016 р. експертна комісія сформувала такі пропозиції:

- НПП кафедри кібербезпеки активізувати підготовку авторських навчальних посібників із дисциплін варіативної частини навчального плану із врахуванням галузевої спрямованості;

- запровадити нові форми та методи профорієнтаційної роботи з метою забезпечення прийому студентів у відповідності з ліцензійним обсягом;

- розширити практику залучення студентів до участі в науковій роботі (наприклад, у вигляді постійно діючого семінару);

- приділити особливу увагу подальшому розвитку і удосконаленню матеріальної бази, дооснащенню лабораторій і кабінетів сучасною комп'ютерною технікою;

- організувати додаткове придбання навчально-методичних матеріалів, зокрема підручників, монографій та навчальних посібників у провідних навчальних закладах з підготовки фахівців, а також вітчизняних та закордонних фахових періодичних видань відповідного або спорідненого профілю.

Проводилась значна робота на виконання цих рекомендацій: матеріально-технічна база кафедри поповнюється, зокрема, ауд. 1-804 та 1-806 оснащено сучасними комп'ютерами; обладнано нові лабораторії: 1-802, 1-803;

розгорнуто лабораторію кіберфізичних систем (ауд. 2-29); на сервері університету функціонує кіберполігон, в лекційних аудиторіях використовується мультимедійне проекційне обладнання. Для проведення спеціалізованих лабораторних робіт із дисципліни «Системи технічного захисту інформації» ауд. 1-804 обладнано пошуковим комплексом «Digiscan», тепловізором.

В освітньому процесі використовується система е-навчання, яка базується на програмному продукті ATutor. Система дозволяє отримати студентам доступ до електронних підручників, електронних лекцій, дистанційних лабораторних практикумів, науково-педагогічні працівники кафедри через накопичення навчально-методичних напрацювань формують базу для підготовки авторських навчальних посібників із дисциплін галузевої спрямованості.

Студенти активно беруть участь у науково-технічних конференціях та семінарах «Інформаційні моделі, системи та технології», «Природничі та гуманітарні науки. Актуальні питання», «Фундаментальні та прикладні проблеми сучасних технологій», «Inter University Conference of Students PHP Students and Young Scientists «Engineer of XXI Century».

За 2016-2021 рр. якість бібліотечного фонду університету покращилася насамперед за рахунок україномовних видань.

Профорієнтаційна робота забезпечила набір відповідно до ліцензійного обсягу. Щороку кафедра кібербезпеки проводить тематичний захід «Hack Evening» <https://www.youtube.com/watch?v=5JjdmAB8dWk&t=583s>.

Здійснюються агітаційні тури у загальноосвітні школи <https://www.facebook.com/cybertntu/posts/2189049231358251>, а у період карантину ці заходи проводяться онлайн <https://www.youtube.com/watch?v=ZPO551iPENa>.

Для вдосконалення ОП та освітнього процесу беруться до уваги рекомендації експертів акредитації інших ОП ТНТУ,

а також інших ЗВО.

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

Учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП через проходження опитування НПП, розгляду питань на засіданнях кафедри, ради факультету, а також вченої ради університету.

ТНТУ спрямовує заходи щодо залучення учасників академічної спільноти до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП: проведення оцінювання та періодичного перегляду ОП із залученням стейкхолдерів-роботодавців; 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 із вдосконалення ОП відповідно до існуючого «Положення про порядок розроблення, затвердження, моніторингу та припинення освітніх програм» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=466>), проводить дослідження її актуальності, обґрунтовує зміст майбутньої ОП. Показники моніторингу та удосконалення 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 зі всіма стейкхолдерами, створює внутрішню систему забезпечення якості.

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

Якість вищої освіти створюється на рівні ОП, а забезпечення освітньої діяльності здійснюється на рівні структурних підрозділів та університету в цілому. Належне функціонування системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в ТНТУ передбачає розподіл повноважень щодо прийняття рішень. До процесу формування та реалізації політики внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти залучаються студенти та їх органи самоврядування, ради роботодавців та асоціації випускників. Відділ забезпечення якості освіти ТНТУ створений з метою координації діяльності ТНТУ стосовно планування, контролю, забезпечення результативності у сфері якості «Положення про відділ забезпечення якості освіти ТНТУ ім. І. Пулюя» (наказ 4/7-515 від 03.06.2019 р.) (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=443>). «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості ТНТУ» (наказ №4/7-968 від 01.11.2019) (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=463>). Враховуються результати опитування студентів: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=530>. Враховуються результати опитування <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=565>. Враховується «Положення про рейтингову систему оцінювання якості роботи факультетів і кафедр ТНТУ» (наказ №4/7-131 від 27.02.2019) <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=331>. Рейтинги структурних підрозділів ТНТУ <http://tntu.edu.ua/?p=uk/info/dep-ratings>

9. Прозорість і публічність

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

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу в ТНТУ врегульовують нормативні документи, що базуються на чинному законодавстві України. Нормативна база, якою керуються усі структурні підрозділи та учасники освітнього процесу коригується, доповнюється новими положеннями, в документи вносяться своєчасні зміни. Доступність усіх документів забезпечується розміщенням на сайті університету: основні нормативні документи ТНТУ <http://tntu.edu.ua/?p=uk/info/documents>; установчі документи та загальна нормативна база <https://docs.tntu.edu.ua/base/category?id=1>; інші положення: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=12>, <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=86>, <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=489>, <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=496>, <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=493>, «Стратегія соціально-економічного і фінансово-господарського розвитку Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя на 2019-2025 рр.» (наказ №4/7-1021 від 29.12.2018 <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=432>), «Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя» (наказ №4/7-969 від 01.11.2019) <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=465>

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проєкту з метою отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

Сторінка з документами, винесеними на обговорення <https://docs.tntu.edu.ua/base/category?id=63>.

Оголошення про обговорення проєкту даної ОП: <https://tntu.edu.ua/?p=uk/news/4333>.

Адреси веб-сторінок 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>

форми запиту на отримання публічної інформації для різних категорій осіб <http://tntu.edu.ua/?p=uk/info/standing-order>

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

Офіційний сайт ТНТУ: <http://tntu.edu.ua/?p=uk/structure/faculties>

Сайт кафедри кібербезпеки: <https://kaf-kb.tntu.edu.ua/%d0%bf%d1%80%d0%be%d1%84%d1%96%d0%bb%d1%8c-%d0%be%d1%81%d0%b2%d1%96%d1%82%d0%bd%d1%8c%d0%be%d1%97-%d0%bf%d1%80%d0%be%d0%b3%d1%80%d0%bo%d0%bc%d0%b8/>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони ОП: 1) ОП розроблена з врахуванням доменів знань міжнародної сертифікації з інформаційної безпеки CISSP (Certified Information Systems Security Professional); 2) для ОП доступне навчання за програмами подвійних дипломів у ЗВО-партнерах за кордоном; 3) здобувачі беруть участь у програмах академічної мобільності (зокрема Еразмус+); 4) залучення до викладання лекцій іноземних викладачів; 5) можливість проходження практик за кордоном; 6) можливість проходження практик та працевлаштування в українських та міжнародних ІТ-компаніях, спеціалізованих державних установах, з якими укладено договори про співпрацю; 7) залучення здобувачів до виконання наукових проєктів з партнерами кафедри; 8) вивчення курсів і сертифікація у Мережевій академії CISCO при ТНТУ.

Слабка сторона: недостатнє фінансове забезпечення ОП. Планується оновлення МТЗ за кошти ТНТУ та компаній-партнерів.

Політика щодо забезпечення якості. Сильні: наявність в ТНТУ відділу забезпечення якості освіти; місія і цілі ОП відповідають стратегії ТНТУ; досвід анкетування; запобігання корупції; дотримання академічної доброчесності.

Слабкі: відсутні.

Розроблення, затвердження, моніторинг, перегляд ОП. Сильні: створена група із удосконалення ОП, до якої входять представники стейкхолдерів; працює Експертна рада роботодавців, яка вносить пропозиції щодо змісту ОП. Слабкі: немає.

Студентоцентроване навчання, викладання, оцінювання. Сильні: інтегративне та інтерактивне навчання; широкий перелік вибіркового компоненту; можливість участі у міжнародних програмах, грантах та проєктах; участь у наукових та науково-практичних конференціях; опитування щодо бажаних результатів навчання; публічність критеріїв оцінювання; форми оцінювання, що забезпечують об'єктивність оцінювання. Слабкі: недостатня автоматизація поточного оцінювання в системі електронного навчання.

Зарахування, досягнення, визнання, атестація студентів. Сильні: дозрівська підготовка; публічність інформації щодо вступу та визнання результатів навчання; залучення роботодавців до визначення тематики кваліфікаційних робіт, наявність програм подвійних дипломів. Слабкі: немає.

Викладацький персонал. Сильні: кваліфікація відповідно до спеціальності та дисциплін; залучення практиків до освітнього процесу; виконання НДР; запровадження експериментального, комбінованого викладання окремих тем (модулів) навчальних дисциплін українською та англійською мовами; консультування та врахування побажань роботодавців при формуванні тем бакалаврських робіт та навчального контенту. Слабкі: недостатня академічна мобільність НПП.

Навчальні ресурси, підтримка студентів, інформаційна складова. Сильні: використання матеріально-технічної бази ТНТУ, наявність відділу працевлаштування, відділу по роботі з іноземними студентами та академічної мобільності; інформація щодо працевлаштування та кар'єри випускників; підтримка студентів, що потребують соціальної допомоги. Слабкі: 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 ОП визначені стратегічними напрямками розвитку ТНТУ, в межах яких передбачено реалізацію ОП «Кібербезпека». Основою потенціалу та можливостей розвитку ОП є застосування концепції надання якісних освітніх послуг, що базується на студентоцентрованому підході, здійснення підготовки фахівців із використанням сучасних методів, інструментів й засобів навчання, розширення практичної підготовки здобувачів у тісній співпраці з роботодавцями. Перспективи розвитку ОП пов'язані з подоланням її слабких сторін, розбудовою внутрішньої системи забезпечення якості освіти.

Планується запровадити елементи дуальної освіти на ОП: підписано договір про співпрацю з компанією Cybergo (у п.2.2 розвитку дуальної освіти визначено як один із напрямів співпраці). Заплановано підписання договору про дуальну освіту з ТзОВ "Хаблейз".

Заплановано:

- Закупівлю обладнання: сервер (2 cpu intel xeon 4x3,8Hz, RAM: 64GB, HDD: 1 TB, NIC: 2x1Gbps) за кошти ТзОВ "Хаблейз" та робочі станції коштами ТНТУ, що стане матеріальною базою для відкриття лабораторії інтелектуального аналізу даних (жовтень 2022). Напрямок діяльності: розробка алгоритмів машинного навчання та штучного інтелекту для виявлення вторгнень в комп'ютерні системи.

- Відкриття лабораторії для вивчення безпеки IoT-пристроїв та систем (у співпраці з Satel). Для цього ТНТУ придбано сенсори, залишається придбати пристрій координації.

Розроблення, затвердження, моніторинг, перегляд ОП. Налагодження системи опитування роботодавців щодо компетентностей випускників; удосконалення системи моніторингу кар'єри випускників.

Студентоцентроване навчання, викладання, оцінювання. Запровадження анонімного оцінювання ОП та її компонентів; розроблення комплексних критеріїв оцінювання ПРН; моніторинг успішності за всіма видами контролю; активізація впровадження результатів бакалаврських робіт у практику; забезпечення гнучких індивідуальних освітніх траєкторій для студентів.

Зарахування, досягнення, визнання, атестація студентів. Розширення контингенту студентів; підвищення привабливості ОП; галузева сертифікація; розширення академічної мобільності.

Викладацький персонал. Підвищення кваліфікації НПП; посилення міжнародної наукової співпраці; збільшення кількості публікацій у виданнях, що індексуються в міжнародних наукометричних базах; створення внутрішньої системи підвищення кваліфікації, в т.ч. за рахунок тренінгів для викладачів від ІТ-компаній; залучення студентів до НДР; створення двомовних (укр. та англ.) дисциплін; упровадження нових методик навчання; вдосконалення профорієнтаційної роботи кафедри.

Навчальні та інформаційні ресурси, підтримка студентів. Запровадження елементів дуальної освіти; оновлення обладнання лабораторій.

Загрози з реалізації: недосконалість законодавчої бази з організації навчального процесу за дуальною освітою; нестача коштів на оновлення матеріальної бази; відсутність державних механізмів урахування рівня науково-педагогічної активності НПП у системі нарахування заробітної плати.

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: 01.02.2022 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
ОКПП18. Управління інформаційною безпекою	навчальна дисципліна	<i>okpp18.pdf</i>	XozbD25bKmJQOIBwmbwRf1E8OMMZ2teDi2VpVJVAvhk8=	Intel Core i3-4170 CPU 3.7GHz, 16Gb RAM (8 шт), ноутбук HP Intel Core i5 2.70 GHz 8Gb RAM, мультимедійний проектор Epson EB-420, RiskWatch (freeware).
ОКПП19. Навчальна практика	практика	<i>okpp19.pdf</i>	A3QxodEsfjC1pV8YLvHTKxqZJ2JieUm1tjQCISICSFU=	MTЗ бази практики.
ОКПП20. Виробнича практика	практика	<i>okpp20.pdf</i>	MAOuG3dIuZYIgtt2PIFB9lX1ejazOn4Wv+SSWRlezHQ=	MTЗ бази практики.
ОКПП21. Проектно-технологічна практика	практика	<i>okpp21.pdf</i>	73Mq1B8cuGTVEk7R2nMJ2l1ciQuqUv+5vBe+nRF3JvE=	MTЗ бази практики.
A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	підсумкова атестація	<i>a1a2.pdf</i>	cbq6tlY9Mkx62afuW onQp/KfFvzULpJW K35E+uWfGBE=	Комп'ютерний клас AMD A4-6300 APU with Radeon HD Graphics 3,7 GHz RAM 4Gb (14 комп'ютерів), пакет прикладних програм Microsoft Office 365 (ліцензія для ВНЗ), ноутбук HP Intel Core i5 2.70 GHz 8Gb RAM, проектор Acer.
Курсова робота "Безпека комп'ютерних мереж"	курслова робота (проект)	<i>bkm-kr.pdf</i>	1LLV1bxfRy/Vz74Kd+h5LvKvD1DBCMeVJS59aZrfUMo=	Комп'ютери INTEL PENTIUM 2,41 Ghz, 4 Гб ОЗП 6шт, ноутбук HP Intel Core i5 2.70 GHz 8Gb RAM, проектор Acer, комутатор Cisco WS-C2950T-24 – 2 шт., комутатор Cisco WS-C2960-24TT-L – 2 шт., комутатор Cisco WS-C3560-24PS-E – 1 шт., маршрутизатор CISCO2811 – 2 шт., міжмережевий екран Cisco PIX 515E – 1 шт., комутатор Dlink DES-3028 – 2 шт., комутатор Dlink DES-3828 – 2 шт., комутатор Dlink DES-3028P – 1 шт., міжмережевий екран Dlink DFL260 – 1 шт.
Курсова робота "Безпека операційних систем"	курслова робота (проект)	<i>bos-kr.pdf</i>	n48/bF269B3ljqDvcHIPVBiVV+ytOxyZNXE7Ga7cQN8=	Комп'ютери Intel Core i3-4170 CPU 3.7GHz, 16Gb RAM (8 шт), Windows 10 (OEM), VirtualBox (freeware), операційні системи сімейства Linux (freeware).
Курсова робота "Комп'ютерні мережі"	курслова робота (проект)	<i>km-kr.pdf</i>	Z68RNh4IVzBtNKNIeCbftxkDzT+/baykXZC8FR1ifjU=	Комп'ютери INTEL PENTIUM 2,41 Ghz, 4 Гб ОЗП 6шт, ноутбук HP Intel Core i5 2.70 GHz 8Gb RAM, portable LED Projector Acer C200, комутатор Cisco WS-C2950T-24 – 2 шт., комутатор Cisco WS-C2960-24TT-L – 2 шт., комутатор Cisco WS-C3560-24PS-E – 1 шт., маршрутизатор CISCO2811 – 2 шт., міжмережевий екран Cisco PIX 515E – 1 шт., комутатор Dlink DES-3028 – 2 шт., комутатор Dlink DES-3828 – 2 шт., комутатор Dlink DES-3028P – 1 шт., міжмережевий екран Dlink DFL260 – 1 шт.

Курсова робота "Комплексні системи захисту інформації: проектування, впровадження, супровід"	курслова робота (проект)	<i>kszi-kr.pdf</i>	uq2NEn4KSYoOGZXz47aKKmdN1HRUYQk3mWqcWUj9RgM =	Комп'ютери INTEL PENTIUM 2,41 Ghz, 4 Гб ОЗП (3 шт.), програмно-апаратний комплекс «DigiScan EX Standard», детектор поля "Protect 1206i", скануючий приймач "AR 8200 Mk3", генератор сигналів "Г3-33", осцилограф "С1-49", детектор прихованих камер відеоспостереження "WEGA-i", тепловізор "FLIR E4", прилад високочастотного шуму "PIAC-1M", розділовий трансформатор "PIAC-4\1", фільтр загороджувальний "PIAC-4Ф\6", ноутбук HP Intel Core i5 2.70 GHz 8Gb RAM, мультимедійний проектор Epson EB-420.
ОКПП14. Методології аудиту захищеності інформаційних комп'ютерних систем	навчальна дисципліна	<i>okpp14.pdf</i>	cYVaCApkXS2idHtXCo1/4vCQZ+jkEEdu9svs9+eO5Oc=	Комп'ютерний клас Intel Core i3-4170 CPU 3.7GHz, 16Gb RAM (8 шт), ноутбук HP Intel Core i5 2.70 GHz 8Gb RAM, проектор Acer, Nessus (freeware), VirtualBox (freeware), Linux Kali (freeware), GreenBone (freeware), Metasploit framework (freeware).
ОКПП15. Розробка програмного забезпечення	навчальна дисципліна	<i>okpp15.pdf</i>	eNnkeDeOoNV5godRihTma2YmQ58eozDFyoeIeou1/y8=	Комп'ютерний клас AMD A4-6300 APU with Radeon HD Graphics 3,7 GHz RAM 4Gb (14 комп'ютерів), ноутбук HP Intel Core i5 2.70 GHz 8Gb RAM, проектор Epson EB-420, Microsoft Visual Studio (freeware), .NET Framework (freeware), Python3 (freeware).
ОКПП16. Системи технічного захисту інформації	навчальна дисципліна	<i>okpp16.pdf</i>	cNbvGN8Yk6qztXHv y5IzKtkUchNbujaQZzgjNrUQDj4=	Комп'ютери INTEL PENTIUM 2,41 Ghz, 4 Гб ОЗП (3 шт.), програмно-апаратний комплекс «DigiScan EX Standard», детектор поля "Protect 1206i", скануючий приймач "AR 8200 Mk3", генератор сигналів "Г3-33", осцилограф "С1-49", детектор прихованих камер відеоспостереження "WEGA-i", тепловізор "FLIR E4", прилад високочастотного шуму "PIAC-1M", розділовий трансформатор "PIAC-4\1", фільтр загороджувальний "PIAC-4Ф\6", ноутбук HP Intel Core i5 2.70 GHz 8Gb RAM, проектор Acer.
Курсова робота "Прикладна криптологія"	курслова робота (проект)	<i>pk-kr.pdf</i>	SvusvjmPxRCMewcS+yvTIidLWUxa4A7uX1JZ2QwgrHU=	Комп'ютери Intel Core i3-4170 CPU 3.7GHz, 16Gb RAM 8 шт., Microsoft Office 365 (ліцензія для ВНЗ), ноутбук HP Intel Core i5 2.70 GHz 8Gb RAM, мультимедійний проектор Epson EB-420.
ОКПП8. Комплексні системи захисту інформації: проектування, впровадження, супровід	навчальна дисципліна	<i>okpp8.pdf</i>	qdNqX4eeqgsNfpf8VmsBz8VW1ervS2dtvjG6seH/ET4U=	Комп'ютерний клас INTEL PENTIUM 2,41 Ghz, 4 Гб ОЗП 3 шт., ноутбук HP Intel Core i5 2.70 GHz 8Gb RAM, зортtable LED Projector Acer C200, програмно-апаратний комплекс «DigiScan EX Standard», детектор поля "Protect 1206i", скануючий приймач "AR 8200 Mk3", генератор сигналів "Г3-33", осцилограф "С1-49", детектор прихованих камер відеоспостереження "WEGA-i", тепловізор "FLIR E4", прилад високочастотного шуму "PIAC-1M", розділовий трансформатор "PIAC-4\1",

				фільтр загороджувальний"PIAC-4Ф\6".
ОКПП17. Нормативно-правове забезпечення інформаційної безпеки	навчальна дисципліна	<i>okpp17.pdf</i>	5vzam8+IWovbGgJqFMopU9iI6Kk1S8fMg4H7miukaxk=	Ноутбук HP Intel Core i5 2.70 GHz 8Gb RAM, Portable LED Projector Acer C200, комп'ютерний клас AMD A4-6300 APU with Radeon HD Graphics 3,7 GHz RAM 4Gb (14 комп'ютерів), пакет прикладних програм Microsoft Office 365 (ліцензія для ВНЗ).
ОКПП13. Прикладна криптологія	навчальна дисципліна	<i>okpp13.pdf</i>	7Eq2KCKVweHEgoILjxabnkUbXFnPSPe/K21Yq4su5M8=	Комп'ютерний клас Intel Core i3-4170 CPU 3.7GHz, 16Gb RAM 8 шт., Ноутбук HP Intel Core i5 2.70 GHz 8Gb RAM, мультимедійний проектор Epson EB-420, Microsoft Visual Studio (freeware), VirtualBox (freeware), Linux Debian (freeware), PyCharm (freeware), Anaconda (freeware).
ОКПП12. Основи програмування	навчальна дисципліна	<i>okpp12.pdf</i>	sK4f36nlS5Fdh5bz39iglxi5ffgRvunHdd5SdVHRAU=	Комп'ютерний клас: системний блок AMD 3,9GHz/4Gb/SSDI 20Gb/Win10, монітор LED LCD Acez 18,5" V196HQLAb WXGA (5 шт); ПК Celeron1200/12 8Mb/HDD20Gb/S VGA 15"LG SW500E (8 шт), ПК Celeron1700/25 6Mb/HDD40GB/S VGA 15"LG SW500E (1 шт), мультимедійний проектор ViewSonic VS14115, Dev C++ (freeware).
ОКПП11. Основи комп'ютерних технологій	навчальна дисципліна	<i>okpp11.pdf</i>	NlDk+PugB2L8H1zrf3nkL7q4svcHgTT63730K4i2coY=	Комп'ютерний клас AMD A4-6300 APU with Radeon HD Graphics 3,7 GHz RAM 4Gb (14 комп'ютерів), Microsoft Windows (OEM), вузли апаратного забезпечення комп'ютерів (системні плати, процесори, диски, плати оперативної пам'яті, мережеві та відеокарти тощо).
ОКПП10. Операційні системи	навчальна дисципліна	<i>okpp10.pdf</i>	qGN3/k2c23ilyjB1ckwDF7TOavyB+n4HAM9OynrPcug=	Комп'ютери Intel Core i3-4170 CPU 3.7GHz, 16Gb RAM, ноутбук HP Intel Core i5 2.70 GHz 8Gb RAM, мультимедійний проектор ViewSonic VS14115, MS Windows 10 (OEM), монітор віртуальних машин VirtualBox (freeware), операційні системи Linux (freeware).
ОКЗП1. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці	навчальна дисципліна	<i>okzp1.pdf</i>	CKzBI7FI9i1mda3pQ9dBbPXavsqhaJD26wiQPmU2mGo=	Анемометр: 4 шт., вогнегасники: 3шт., люксметр Ю-17: 2 шт., модель глушника шуму: 1 шт., стенди: 5 шт., стенд для випробувань: 1 шт., обладнання: комплект спецобладнання та засобів захисту життєдіяльності людини, анемометр, вогнегасники, люксметр Ю-17, модель глушника шуму, шумомір Ш-71, термоанемометр, стенд для випробувань.
ОКЗП2. Бібліографія та її використання в сучасних пошукових системах	навчальна дисципліна	<i>okzp2.pdf</i>	8btz+10Qibx4tMX8+UtnObU2/gF4/оCjKf10x1uNwRQ=	Комп'ютерний клас AMD A4-6300 APU with Radeon HD Graphics 3,7 GHz RAM 4Gb (14 комп'ютерів). Пакет Microsoft Office 365 (ліцензія для ВНЗ), менеджер цитування Mendeley (freeware), браузер Tor (freeware). Мультимедійний проектор ViewSonic VS14115.
ОКЗП3. Вища математика	навчальна дисципліна	<i>okzp3.pdf</i>	u/IbWt/lkBOZ98vtOJ4ZeJogcWE6oy3zu	Ноутбук HP Intel Core i5 2.70 GHz 8Gb RAM, проектор Epson EB-

			GKeanAk36I=	420.
ОКЗП4. Ділова комунікація українською мовою	навчальна дисципліна	okzp4.pdf	+fun2QTmvmvFZ2Sf q5aG742O/qSRQqkS PXodjW7JVrQ=	Ноутбук HP Intel Core i5 2.70 GHz 8Gb RAM, Portable LED Projector Acer C200.
ОКЗП5. Іноземна мова	навчальна дисципліна	okzp5.pdf	PPxz5NzAuASn5Uab ATTI/2U9iJzxKj9hsK 2WhwGeZYQ=	Лінгвістичний кабінет для вивчення іноземної мови.
ОКЗП6. Філософія	навчальна дисципліна	okzp6.pdf	hOiDiR8wwMxYP7p E8pzUUJNsqIXQuIL cdYhBKGY56Pw=	Ноутбук HP Intel Core i5 2.70 GHz 8Gb RAM, мультимедійний проектор ViewSonic VS14115.
ОКЗП7. Теорія ймовірностей та математична статистика	навчальна дисципліна	okzp7.pdf	XzhLM+opXloA/SSq xmSSsxnA+1qUrTGz FAyzDk2lcpo=	Ноутбук HP Intel Core i5 2.70 GHz 8Gb RAM, мультимедійний проектор Epson EB-420.
ОКЗП8. Фізика	навчальна дисципліна	okzp8.pdf	oSPOoim4GpABdpP WvrgWo4wFhf7FZcq oiOrXNzNH+Nc=	Лабораторні практикуми з курсів механіки FPM (22 установки); Молекулярної фізики (6 установок); Практикум з курсу електрики K4822 (8 установок); Лазерні установки ЛГ-72, ЛГН-105, пірометри, поляриметри, рефрактометри. Навчальні лабораторії: № 17 на 25 посад. місце: лабораторні практикуми з курсів механіки FPM (22 установки), молекулярної фізики (6 установок); № 18 на 15 посад. місце: лабораторний практикум з курсу електрики K4822 (8 установок); осцилографи, лазерні установки ЛГ-72, ЛГН-105, пірометри, поляриметри, рефрактометри, тощо. Всі комп'ютери лабораторії мають доступ до інтернет.
ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу	навчальна дисципліна	okpp2.pdf	i1uxWoytCzduCDwa oviNDKfS6tY5ZcUOq LezyHK/StI=	Кіберполігон, комп'ютерний клас INTEL PENTIUM 2,41 Ghz, 4 Гб ОЗП, проектор Acer, ноутбук HP Intel Core i5 2.70 GHz 8Gb RAM, монітор віртуальних машин (VirtualBox - freeware), операційна система Microsoft Windows (ліцензійна), операційна система Linux Security Onion (freeware), Cisco Umbrella (пробний безкоштовний період 15 днів), Cisco AMP (demo), Cisco Next Generation Firewall (demo), Cisco MFA (пробний безкоштовний період 15 днів), Cisco Tetration (demo), Cisco Meraki (demo), Sandboxie (freeware), Nessus (free tier), GreenBone (freeware), Wireshark (freeware), ELK (Elasticsearch, Logstash, Kibana) - freeware, програмне забезпечення для віртуалізації інформаційно-комунікаційних систем Cisco Packet Tracer (freeware).
ОКПП3. Безпека комп'ютерних мереж	навчальна дисципліна	okpp3.pdf	yP+IZD+85FuEdYN BQ8Ybfx6QUYBbd2T MW8+q3Ugs2KI=	Комп'ютери INTEL PENTIUM 2,41 Ghz, 4 Гб ОЗП 6 шт. Комутатор Cisco WS-C2950T-24 – 2 шт. Комутатор Cisco WS-C2960-24TT-L – 2 шт. Комутатор Cisco WS-C3560-24PS-E – 1 шт. Маршрутизатор CISCO2811 – 2 шт. Міжмережевий екран Cisco PIX 515E – 1 шт. Комутатор Dlink DES-3028 – 2 шт.

				<p>Комутатор Dlink DES-3828 – 2 шт. Комутатор Dlink DES-3028P – 1 шт. Міжмережевий екран Dlink DFL260 – 1 шт. Програмне забезпечення для віртуалізації інформаційно-комунікаційних систем Cisco Packet Tracer (freeware), програмне забезпечення захисту корпоративних інформаційних ресурсів: Cisco Next Generation Firewall (demo), Wireshark (freeware).</p>
ОКПП4. Безпека операційних систем	навчальна дисципліна	okpp4.pdf	KrRj34MgXPJ8r4srZ7bY6osO2ChYbG1gbELPuoHPq5k=	<p>Комп'ютери Intel Core i3-4170 CPU 3.7GHz, 16Gb RAM 8 шт., Windows 10 (OEM ліцензія), монітор віртуальних машин VirtualBox (freeware), пакет SysInternals Suite (freeware), операційні системи сімейства Linux (freeware).</p>
ОКПП5. Безпека програмного забезпечення	навчальна дисципліна	okpp5.pdf	XDOyOFI7pEiVvZdqCkR3oEVcWOIWH E3Bz3yV/ySL9U=	<p>Комп'ютерний клас AMD A4-6300 APU with Radeon HD Graphics 3,7 GHz RAM 4Gb (14 комп'ютерів), MS Visual Studio (freeware), Sandboxie (freeware), IDA Disassembler (freeware).</p>
ОКПП6. Дискретна математика	навчальна дисципліна	okpp6.pdf	WRm2UcwFYnjfD40rgEJvc3VhYQEU6D OrP88wfPf6Ezs=	<p>Ноутбук HP Intel Core i5 2.70 GHz 8Gb RAM, мультимедійний проектор ViewSonic VS14115, комп'ютерний клас AMD A4-6300 APU with Radeon HD Graphics 3,7 GHz RAM 4Gb (14 комп'ютерів), пакет прикладних програм Microsoft Office 365 (ліцензія для ВНЗ), монітор віртуальних машин VirtualBox (freeware), FoxitReader, Dev C++ (freeware), Python 3.5.8 (freeware).</p>
ОКПП7. Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах	навчальна дисципліна	okpp7.pdf	Jt8OghnRec5hrmWJyocfDEOuDXrdZy8C9wai+3oltbo=	<p>Ноутбук HP Intel Core i5 2.70 GHz 8Gb RAM, мультимедійний проектор Epson EB-420, Комп'ютери INTEL PENTIUM 2,41 Ghz, 4 Гб ОЗП 6 шт., OSSEC (freeware), Microsoft Windows (OEM), VirtualBox (freeware), Linux Debian (freeware), MS Visual Studio (freeware), Anaconda (freeware), Python 3 (freeware).</p>
ОКПП9. Комп'ютерні мережі	навчальна дисципліна	okpp9.pdf	sW/5E7CFUxPLrCa4jIcG9/oknmWEtwwzDjaIj6NiNik=	<p>Комп'ютери INTEL PENTIUM 2,41 Ghz, 4 Гб ОЗП 6шт, ноутбук HP Intel Core i5 2.70 GHz 8Gb RAM, portable LED Projector Acer C200, комутатор Cisco WS-C2950T-24 – 2 шт., комутатор Cisco WS-C2960-24TT-L – 2 шт., комутатор Cisco WS-C3560-24PS-E – 1 шт., маршрутизатор CISCO2811 – 2 шт., міжмережевий екран Cisco PIX 515E – 1 шт., комутатор Dlink DES-3028 – 2 шт., комутатор Dlink DES-3828 – 2 шт., комутатор Dlink DES-3028P – 1 шт., міжмережевий екран Dlink DFL260 – 1 шт., кабель витвої пари мідного дроту UTP Cat.5e, програмне забезпечення для віртуалізації інформаційно-комунікаційних систем Cisco Packet Tracer (freeware), програмне забезпечення Wireshark (freeware).</p>

ОКПП1. Вступ до спеціальності	навчальна дисципліна	<i>okpp1.pdf</i>	jkс1AQSUVPC6VabQdMmjdon98dRLReP40yigasgwpJE=	Комп'ютерний клас AMD A4-6300 APU with Radeon HD Graphics 3,7 GHz RAM 4Gb (14 комп'ютерів), MS Windows, пакет прикладних програм Microsoft Office 365 (ліцензія для ВНЗ), AVG Antivirus Free, ноутбук HP Intel Core i5 2.70 GHz 8Gb RAM, мультимедійний проектор ViewSonic VS14115.
-------------------------------	----------------------	------------------	--	---

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

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
316828	Габрусєва Наталія Валеріївна	Асистент, Основне місце роботи	Факультет економіки та менеджменту		20	ОКЗП6. Філософія	Кваліфікація: Диплом спеціаліста, Тернопільський державний педагогічний університет ім. В.Гнатюка, Рік закінчення 1998, учитель географії та історії. Автор понад 40 наукових та навчально-методичних праць, із них 1 колективна монографія, 7 наукових публікацій у фахових вітчизняних та закордонних виданнях (у т.ч. 3 наукових публікацій, які індексуються у наукометричних базах Scopus та Web of Science) та 8 робіт навчально-методичного характеру (https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=MnZ6mh4AAAAJ). Брала участь у роботі близько 30 вітчизняних та міжнародних наукових та науково-практичних конференцій із апробацією результатів наукових досліджень.
272846	Щур Наталія Миколаївна	Викладач, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом спеціаліста, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, рік	6	ОКЗП5. Іноземна мова	ПУБЛІКАЦІЇ: 1. Щур Н.М. Зміст компетенції професійного розвитку викладача іноземних мов / Н.М. Щур // Матеріали II Міжнародної науково-теоретичної конференції молодих

закінчення:
2008,
спеціальність:
010103
Педагогіка і
методика
середньої
освіти. Мова та
література
(англійська),
Диплом
кандидата наук
ДК 025473,
виданий
22.12.2014

учених та студентів
"Філософські виміри
техніки", 4 грудня
2019 р. /
Тернопільський
національний
технічний університет
імені І. Пулюя. –
ТНТУ ім. І. Пулюя,
2019. – С. 169-171
2. Щур Н.М. Мовний
коучинг як технологія
навчання англійської
мови професійного
спрямування у
нелінгвістичних ЗВО.
Вісник Київського
національного
лінгвістичного
університету. Серія:
Педагогіка та
психологія. Київ,
2020. Вип. 32. С. 143-
150.
3. Баб'як Ж., Щур Н.
Особливості розвитку
професійної
компетентності
викладачів іноземних
мов у США. Проблеми
підготовки сучасного
вчителя. Умань, 2020.
Вип. 22. С. 6-14.
4. Tsaryk, O., Kraunyak,
L., Rybina N., Babiak,
Zh., Shchur, N., Sokol,
M. (2021)
Methodological
determinants of
English-Ukrainian
translation
incorrectnesses Cattle
Practice. Vol 29(3)., P.
2-17. (Available at:
<http://www.cattlepractice.org/show.php?v=29&i=3>)
5. Щур Н. М.
Подолання
комунікативних
бар'єрів у процесі
розвитку іншомовної.
Освітній дискурс :
Збірник наукових
праць / Голов. ред. О.
П. Кивлюк. – Київ :
ТОВ «Науково-
інформаційне
агенство «Наука-
технологія-
інформація, 2021. –
Випуск 32 (4). – с. 35-
45
6. Щур Н. М.
Структура та зміст
здібностей до
вивчення іноземних
мов. Наукові записки
/ Ред. кол.: В. Ф.
Черкасов, В. В. Радул,
Н. С. Савченко та ін. /
Випуск 194. Серія:
Педагогічні науки.
Кропивницький: РВВ
ЦДПУ ім. В.
Винниченка, 2021,
с.183-190.
7. Щур Н. М.
Перспективи розвитку
дистанційного
навчання іноземних

						мов у ЗВО України. Актуальні питання вивчення германських, романських і слов'янських мов і літератур та методики викладання іноземних мов: Збірник тез доповідей Всеукраїнської наукової конференції, 25 січня 2021 р. / Ред. колегія: М. Я. Оленяк та інш. – Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса, 202, С. 139-141.
270748	Томашевський Богдан Паїсійович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом кандидата наук ДК 006710, виданий 22.12.2010, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000973, виданий 10.10.2013	30	ОКПП18. Управління інформаційною безпекою Кваліфікація: Диплом спеціаліста, Рік закінчення: 1995, Казанське вище військово командно-інженерне училище ракетних військ, Спеціальність: Електромеханіка. Пат.№ 141164 Україна. Спосіб криптографічного перетворення інформації з використанням укорочених кодів з нанесенням збитку. С.П. Євсєєв, О.Г. Король, Р.В. Корольов, Б.П. Томашевський, В.С. Хвостенко. - 2020 Пат.№ 140827 Україна. Спосіб криптографічного перетворення інформації з використанням подовжених кодів з нанесенням збитку. С.П. Євсєєв, О.Г. Король, Р.В. Корольов, А.А. Гаврілова, В.О. Алексєєв, О.В. Шматко, Б.П. Томашевський, О.С. Циганенко, В.С. Хвостенко. - 2020. Публікації: - Development of niederreiter hybrid crypto-code structure on flawed codes Yevseiev, S., Tsyhanenko, O., Gavrilova, A., ...Tomashevsky, B., Shmatko, O. Eastern-European Journal of Enterprise Technologiethis link is disabled, 2019, 1(9-97), pp. 27–38 - С.П. Євсєєв, О.С. Циганенко, Б.П. Томашевський. Гібридна крипто-кодова конструкція нідеррайтера на збиткових кодах. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. - С. 3.

270748	Томашевський Богдан Паїсійович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом кандидата наук ДК 006710, виданий 22.12.2010, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000973, виданий 10.10.2013	30	ОКПП14. Методології аудиту захищеності інформаційних комп'ютерних систем	Кваліфікація: Диплом спеціаліста, Рік закінчення: 1995, Казанське вище військово-інженерне училище ракетних військ, Спеціальність: Електромеханіка. «Удосконалення радіотехнічного методу виявлення. Модернізація виробу К-120-Р». Шифр: «Виявлення-Р» (номер державної реєстрації 0118u001483) Публікації: - Mikolaj Karpinski, Bogdan Tomashevsky, Natalia Zahorodna, Serhii Yevseiev, Stanislaw Rajba, O Milov. Model Of The System For Special Purpose Of Critical Infrastructure Objects. URL: http://repository.hneu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/26816/1/108-116.pdf - С.П. Євсєєв, Б.П. Томашевський, О.Г. Король, О.М. Носик. Дослідження бойових можливостей засобів повітряного нападу противника. Військово-технічний збірник, №1, 2012. - С. 127-136.
270748	Томашевський Богдан Паїсійович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом кандидата наук ДК 006710, виданий 22.12.2010, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000973, виданий 10.10.2013	30	ОКПП7. Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах	Кваліфікація: Диплом спеціаліста, Рік закінчення: 1995, Казанське вище військово-інженерне училище ракетних військ, Спеціальність: Електромеханіка. Виконавець наукової теми «Розробка та вдосконалення методів і засобів комплексного захисту інформації в захищених корпоративних мережах зв'язку» (номер державної реєстрації 0110Ш04689) Навчальний посібник: Synergy of building cybersecurity systems Yevseiev, S., Ponomarenko, V., Laptiev, O., ...Trystan, A., Florov, S. Synergy of building cybersecurity systems, 2021, pp. 1–175 Публікації: - Development of a methodology for building an information security system in the

						<p>corporate research and education system in the context of university autonomy Yevseiev, S., Aleksiyeu, V., Balakireva, S., ...Tyshyk, I., Shmatko, O. Eastern-European Journal of Enterprise Technologiethis link is disabled, 2019, 3(9-99), pp. 49–63 - DEVELOPMENT OF A MODIFIED UMAC ALGORITHM BASED ON CRYPTO-CODE CONSTRUCTIONS Gavrilova, A., Volkov, I., Kozhedub, Y., ...Trystan, A., Chekunova, O. Eastern-European Journal of Enterprise Technologiethis link is disabled, 2020, 4(9-106), pp. 45–63.</p>	
82914	Скоренький Юрій Любомирович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом кандидата наук ДК 016621, виданий 13.11.2002, Аттестат доцента 02ДЦ 011694, виданий 16.02.2006	21	ОКПП16. Системи технічного захисту інформації	<p>Кваліфікація: Диплом спеціаліста, Рік закінчення: 1997, Львівський державний університет ім. І. Франка, Спеціальність: фізика. Пройшов стажування у Фізико-технічному інституті Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Публікації: - Use of augmented reality-enabled prototyping of cyber-physical systems for improving cyber-security education Skorenkyy, Yu., Kozak, R., Zagorodna, N., Kramar, O., Baran, I. Journal of Physics: Conference Series this link is disabled, 2021, 1840(1), 012026 - Mechanisms of Magnetic Ordering in Quasi-2D BEDT-TTF Conductors Skorenkyy, Y., Kramar, O., Dovichopyaty, Y. Springer Proceedings in Physics, 2021, 263, pp. 235–251 - Effects of charge ordering in electronic subsystem of quasi-2D BEDT-TTF conductors Skorenkyy, Y., Kramar, O., Dovichopyaty, Y., Drohobytskiy, Y. Molecular Crystals and Liquid Crystal this link is disabled, 2021, 718(1), pp. 69–79 - Modified Two-Pole</p>

						<p>Approximation for Systems with Strong Electron Correlations: Peculiarities of Spectrum and DOS Didukh, L., Kramar, O., Dovyhopaty, Y., Skorenky, Y. Springer proceedings in physics, 2021, 246, pp. 129–141</p> <p>- Spark structured streaming: Customizing kafka stream processing Drohobyskiy, Y., Brevus, V., Skorenky, Y. Proceedings of the 2020 IEEE 3rd International Conference on Data Stream Mining and Processing, DSMP 2020, 2020, pp. 296–299, 9204304</p> <p>- Configurational Model of Quasi-2D Organic Conductor Electron Subsystem Skorenky, Y. Springer Proceedings in Physics, 2020, 247, pp. 73–96</p> <p>- Electron-hole asymmetry in electron systems with orbital degeneracy and correlated hopping Skorenky, Y., Kramar, O., Dovyhopaty, Y. Condensed Matter Physics this link is disabled, 2020, 23(4), pp. 43714-1–43714-10</p>
82914	Скоренький Юрій Любомирович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом кандидата наук ДК 016621, виданий 13.11.2002, Атестат доцента 02ДЦ 011694, виданий 16.02.2006	21	ОКЗП8. Фізика <p>Кваліфікація: Диплом спеціаліста, Рік закінчення: 1997, Львівський державний університет ім. І. Франка, Спеціальність: фізика Основні фахові публікації: 1. Yu. Skorenky, O. Kramar. Antiferromagnetic Ordering and Pseudogap in a Model of Quasi-1D Organic Superconductor Electronic Subsystem // Molecular Crystals and Liquid Crystals 2016, 639 (1), 24-32. 2. O. Kramar, Yu. Skorenky, Yu. Dovyhopaty. Energy spectrum of the ferromagnet with threefold orbital degeneracy // 5-th International Conference on Superconductivity and Magnetism ICSM 2016.- Fethiye, Turkey, Apr 24-30 2016.- P. 644. 3. L. Didukh, O. Kramar, Yu. Skorenky,</p>

						Yu. Dovyhopaty. Metal-insulator transition in transition metal compounds: effect of orbital degeneracy and density of states peculiarities // 20-th International Conference on Solid Compounds of Transition Elements SCTE 2016.- Zaragoza (Spain), April 11-15 2016.- P. 247. 4. Yu. L. Skorenky. Open online resources: an ukrainian perspective / Yu.L. Skorenky // III international scientific conference «Actual problems in international students teaching and learning in Ukraine», Ternopil, Ukraine, May 18 20, 2016. Ternopil: ФОП паляниця В.А., 2016. P.193-194.	
48931	Назаревич Леся Тарасівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно- інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом спеціаліста, Тернопільськи й державний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, рік закінчення: 2004, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Українська мова та література, Диплом кандидата наук ДК 055902, виданий 18.11.2009, Атестат доцента 12ДЦ 043830, виданий 29.09.2016	12	ОКЗП4. Ділова комунікація українською мовою	- Українська мова за професійним спрямуванням. Робочий зошит-практикум та методичні рекомендації (для студентів III курсу всіх освітніх програм і рівнів) / Укладачі: Т.О. Савчин, Л.Т. Назаревич. Тернопіль: ТНТУ, 2020. 132 с. - Норми сучасної української літературної мови: методичний посібник / Укладачі: Назаревич Л. Т., Равлів І. П., Федак С. А., Гавдида Н. І., Баб'як Ж. В. Денисюк Н. Р., Мацюк Г. Р. Тернопіль: ФОП Осадца Ю.В, 2019. 78 с. - Тестові та практичні завдання з української мови (для атестації осіб, які претендують на вступ на державну службу): методичний посіб-ник / Укладачі: І.П. Равлів, Л.Т. Назаревич, С.А. Федак, Н.І. Гавдида. Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2018. 76 с. - Методичні вказівки для студентів II курсу всіх напрямів підготовки з дисципліни «Українська мова за професійним спрямуванням» / Н.І. Гавдида, Л.Т.

						<p>Назаревич Тернопіль: ТНТУ, 2017. 66 с.</p> <p>- Українська мова за професійним спрямуванням. Тестові та практичні завдання (для студентів III курсу всіх напрямів підготовки) / Л.Т. Назаревич, С.А. Федак, Н.І.Гавдида, Т.О. Савчин, Тернопіль: ТНТУ, 2015. 129 с.</p> <p>- Назаревич Л.Т., Гавдида Н.І. Професійний і молодіжний жаргон: особливості вживання у студентському середовищі Одеський лінгвістичний вісник: [науково-практичний журнал]. Одеса: Національний університет «Одеська юридична академія», 2015. Вип. 5. С. 103-108.</p>	
169310	Блащак Наталія Іванівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно- інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом кандидата наук КН 014033, виданий 03.06.1997, Атестат доцента 02ДЦ 011689, виданий 16.02.2006	25	ОКЗП7. Теорія ймовірностей та математична статистика	<p>Кваліфікація: Диплом спеціаліста, Рік закінчення: 1993, Тернопільський державний педагогічний інститут імені Я.О. Галана, Спеціальність: Математика Викладання дисципліни зумовлене сферою наукових інтересів. Наукові публікації:</p> <p>1. Блащак Н.І. Пластичне відшаровування під зсувним навантаженням двох паралельних включень за умови їх однобічного контакту з середовищем / Кривень В.А., Блащак Н.І., Бойко А. Р., Задорожний В. Ю. // Наукові нотатки. Міжвузівський науковий збірник. – Луцьк, 2017. - Вип. 58. - С. 198-203.</p> <p>2. Kryven V., Blashchak N., Valiashek V., Kryva N., Tymbaliuk L. Elastic-plastic deformation of a half-layer with a notch at rigid loading. Scientific Journal of TNTU (Ternopil), 2019, Vol. 96, no 4, pp. 5-13.</p> <p>3. Кривень В. А., Валяшек В. Б., Цимбалюк Л. І., Блащак Н.І. Пружнопластична задача для однобічно відшарованого тонкого включення під зсувним навантаженням // Математичні методи і</p>

							фізико-механічні поля. – 2020. – т.63, №4. – С. 122-127.
273588	Муж Валерій Вікторович	Старший викладач, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом кандидата наук ДК 047757, виданий 11.10.2017	6	ОКПП8. Комплексні системи захисту інформації: проєктування, впровадження, супровід	Кваліфікація: Диплом спеціаліста, Рік закінчення: 2012, Львівський національний університет імені Івана Франка, Спеціальність: Право. Досвід роботи в галузі захисту інформації в ІТС (Управління Держспецзв'язку в Тернопільській області) на посадах: технік, інженер, юрисконсульт. Брав безпосередню участь в заходах, пов'язаних з інспекційними перевітками органів державної влади, установ, організацій в сфері ТЗІ. Входить до складу експертної комісії з питань впровадження КСЗІ.
124883	Лобур Тарас Богданович	Старший викладач, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом спеціаліста, Харківський національний університет радіоелектроніки, рік закінчення: 2013, спеціальність: 7.17010101 Безпека інформаційних і комунікаційних систем, Диплом магістра, Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя, рік закінчення: 1998, спеціальність: 8.05020201 автоматизація технологічних процесів і виробництв	22	ОКПП9. Комп'ютерні мережі	Сертифікований інструктор навчальних курсів програми Мережевої Академії Cisco: <input type="checkbox"/> Instructor Trainer Certificates: – CCNA R&S, – IT Essentials. Виконує обов'язки мережевого адміністратора телекомунікаційної мережі ТНТУ. Публікації: - Mathematical modelling of daily computer network traffic Khvostivskyy, M., Osukhivska, H., Khvostivska, L., ...Lupenko, S., Novorushchenko, T. CEUR Workshop Proceedings this link is disabled, 2021, 3039, pp. 107–111 - М.Я. Горінін, Г. М. Осухівська, Т. Б. Лобур. Дослідження методів QOS у комп'ютерних мережах. Збірник тез доповідей IV Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“, 2015. - С. 13. - Г. М. Осухівська, Т. Б. Лобур, Ю. М. Шилінська-Лобур. Збіжність алгоритмів динамічної маршрутизації. Збірник тез доповідей Міжнародної науково-

							технічної конференції «Фундаментальні та прикладні проблеми сучасних технологій» присвяченої 55-річчю заснування ТНТУ та 170-річчю з дня народження Івана Пулюя, 2015. - С. 155.
124883	Лобур Тарас Богданович	Старший викладач, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом спеціаліста, Харківський національний університет радіоелектроніки, рік закінчення: 2013, спеціальність: 7.17010101 Безпека інформаційних і комунікаційних систем, Диплом магістра, Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя, рік закінчення: 1998, спеціальність: 8.05020201 автоматизація технологічних процесів і виробництв	22	ОКППЗ. Безпека комп'ютерних мереж	Підрядник з виконання робіт у грантовій угоді Фонд громади "Силіконова долина" від 01.05.2018 р. Промисловий сертифікат Cisco Certified Network Associate (CCNA). Сертифікований інструктор навчальних курсів програми Мережевої Академії Cisco: □ Instructor Trainer Certificates: – CCNA R&S – CCNA Cybersecurity Operations Отримав нагороди та відзнаки програми Мережевої Академії Cisco "Certificates of Recognition": – Instructor Excellence Expert, 2012 – 10 Years of Service, 2013 – 15 Years of Service, 2016 – 20 Years of Service, 2021 Публікації: - Development of the strategy for selection of information-communication system security tools based on game theory Karelina, O., Lobur, T. CEUR Workshop Proceedingsthis link is disabled, 2021, 3039, pp. 112–118 - Антон Яворський, Тарас Лобур. Застосування бездротових сенсорних мереж для контролю доступу в кібер-фізичних системах. VI Міжнародна науково-технічна конференція "Захист інформації і безпека інформаційних систем", 2017.
273588	Муж Валерій Вікторович	Старший викладач, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом кандидата наук ДК 047757, виданий 11.10.2017	6	ОКПП17. Нормативно-правове забезпечення інформаційної безпеки	Кваліфікація: Диплом спеціаліста, Рік закінчення: 2012, Львівський національний університет імені Івана Франка, Спеціальність: Право. Практикуючий адвокат. Захищав учасників справ про

							адміністративні правопорушення щодо порушення законодавства в сфері ТЗІ. Практичний досвід роботи з НД ТЗІ, застосування законодавства в судових провадженнях, пов'язаних з правом на інформацію.
5529	Козак Руслан Орестович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом спеціаліста, Тернопільський державний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, рік закінчення: 2003, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Фізика та основи інформатики, Диплом спеціаліста, Харківський національний університет радіоелектроніки, рік закінчення: 2013, спеціальність: 7.17010101 Безпека інформаційних і комунікаційних систем, Диплом кандидата наук ДК 045099, виданий 13.02.2008, Аттестат доцента 12ДЦ 039558, виданий 26.06.2014	13	ОКПП5. Безпека програмного забезпечення	Публікації: - Mikołaj Karpiński, Anna Korchenko, Pavlo Vikulov, Roman Kochan, Anatoliy Balyk, Ruslan Kozak. The etalon models of linguistic variables for sniffing-attack detection. 2017 9th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS). - pp. 258-264. - Руслан Козак, Наталія Загородна, Всеволод Сеньківський. Основи управління інформаційною безпекою редакційно-видавничих бізнес-процесів. Поліграфія і видавнича справа, №2, 2018.- С. 84-89.
163338	Гурик Олег Ярославович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет інженерії машин, споруд та технологій	Диплом спеціаліста, Львівський ордену Леніна політехнічний інститут імені Ленінського комсомолу, рік закінчення: 1980, спеціальність: 0501 Технологія машинобудування, металорізальні верстати і інструменти, Диплом кандидата наук ДК 02167, виданий	33	ОКЗП1. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці	Читав дисципліни з 1989 року по 2018 рік: „Охорона праці”, „Охорона праці в галузі”, „Основи охорони праці”. З 2018 року читає дисципліну „Безпека життєдіяльності, основи охорони праці”. Сертифікував електронний навчальний курс з дисципліни „БЖД, ООП”. Сертифікат № 273, протокол №2 від 19.11.19 р. Навчання в ДП ГНМЦ Держпраці, посвідчення №373-17-2. Навчання з питань охорони праці в ДП

				12.11.2003, Атестат доцента 02ДЦ 011116, виданий 15.12.2005			„Головний навчально-методичний центр" Держпраці м. Київ з 04 по 08 жовтня 2021 року, протокол № 549-21 від 08.10.21 р., посвідчення № 549-21-4. Навчально-методичні праці: 1. Методичні вказівки до практичного заняття з дисципліни „Безпека життєдіяльності, основи охорони праці" на тему „Ризик як оцінка небезпеки" для студентів усіх форм навчання та усіх спеціальностей рівня вищої освіти „бакалавр". / Укладачі: О.Я.Гурик, О.І.Король, В.С.Сенчишин. – Тернопіль: ТНТУ ім. І. Пулюя, 2018. 2. Методичні вказівки для написання розділу „Безпека життєдіяльності, основи охорони праці" в кваліфікаційних роботах студентів усіх форм навчання та усіх спеціальностей рівня вищої освіти „бакалавр". / Укладачі: О.Я.Гурик, І.Б.Окіпний. – Тернопіль: ТНТУ ім. І. Пулюя, 2020.
119391	Коноваленко Ігор Володимирович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет прикладних інформаційних технологій та електроінженерії	Диплом спеціаліста, Тернопільський приладобудівний інститут імені Івана Пулюя, рік закінчення: 1995, спеціальність: 7.092501/21.03/ Автоматизація технологічних процесів і виробництв, Диплом кандидата наук ДК 008141, виданий 11.10.2000, Атестат доцента 02ДЦ 000321, виданий 24.12.2003	23	ОКПП15. Розробка програмного забезпечення	Навчальний посібник: - Коноваленко І. В. Платформа .NET та мова програмування C# 8.0 : навчальний посібник / І. В. Коноваленко, П. О. Марущак. – Тернопіль : ФОП Паляниця В. А., 2020. – 320 с.
102623	Загородна Наталія Володимирівна	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом спеціаліста, Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя, рік закінчення: 2003,	14	ОКПП6. Дискретна математика	Викладання обґрунтоване сферою наукових інтересів, до підтверджується: 1) участю у розробці наукової теми «Розробка на основі періодичних ланцюгів Маркова методів статистичного аналізу

				<p>спеціальність: 080401 Інформаційні управляючі системи та технології, Диплом кандидата наук ДК 041046, виданий 10.05.2007, Атестат доцента 12/ДЦ 029575, виданий 23.12.2011</p>			<p>і прогнозу графіків енергонавантажень» (номер державної реєстрації 0105U000743); 2) стажуваннями: 2012 – стажування на факультеті математичних наук в Університеті Північного Іллінойсу (м. Декальб, США). Напрямок стажування: Чисельні методи. Алгебраїчні структури. 2012 – стажування в Національному дослідницькому інституті Франції в галузі інформатики та автоматики. 3) публікаціями: - EEG data fusion for improving accuracy of binary classification Skarga-Bandurova, I., Biloborodova, T., Skarha-Bandurov, I., Zagorodna, N., Shumova, L. Studies in Health Technology and Informaticsthis link is disabled, 2019, 258, pp. 130–134 - Trade-off optimization in the problem of software system architecture choice Kharchenko, A., Bodnarchuk, I., Raichev, I., Zagorodna, N. Perspective Technologies and Methods in MEMS Design, MEMSTECH 2016 - Proceedings of 12th International Conference, 2016, pp. 132–136, 7507534 - Methods of monitoring, analysis and short-term prognosis of gas consumption taking into consideration its cyclic and non- stationary structure in heating season Zagorodna, N., Kozak, R., Gancarczyk, T., Falat, P. International Conference on Control, Automation and Systems, 2016, 0, pp. 501–505, 7832366</p>
102623	Загородна Наталія Володимирів на	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно- інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом спеціаліста, Тернопільськи й державний технічний університет імені Івана Пулюя, рік закінчення: 2003, спеціальність:	14	ОКПП13. Прикладна криптологія	Стажування: 2015 – Підвищення кваліфікації у Навчальному центрі підготовки та підвищення кваліфікації фахівців в галузі інформаційної безпеки при Фізикотехнічному інституті

080401
Інформаційні
управляючі
системи та
технології,
Диплом
кандидата наук
ДК 041046,
виданий
10.05.2007,
Атестат
доцента 12ДЦ
029575,
виданий
23.12.2011

Національного
технічного
університету України,
«Київський
Політехнічний
Інститут». Навчання
за програмою «Захист
інформації.
Криптосистеми та
засоби
криптографічного
захисту». Свідоцтво
про підвищення
кваліфікації 12СПВ №
119757 від 04.12.2015
2017 – грант за
програмою
«Erasmus+» для
викладання лекцій в
Технічному
університеті Опольє
(Польща)
2019 – грант за
програмою
«Erasmus+» для
викладання лекцій в
Технічному
університеті Кошице
(Словаччина) та
Університеті
прикладних наук
Шмалькальдену
(Німеччина)
2021 – Стажування у
ТОВ "Хаблейз", в
період з 11 січня 2021
по 28 лютого 2021,
Напрямок стажування:
поглиблення
практичних
професійних навичок
в галузі кібербезпеки.
ВИНАХІДНИЦТВО
ТА
РАЦІОНАЛІЗАТОРСТ
ВО:
Отримано 2 свідоцтва
реєстрації авторського
права на комп'ютерні
програми:
- комп'ютерна
програма для
дослідження
динамічного підпису
особи "NALabs
SignatureAnalyzer"
версія 0.2;
- комп'ютерна
програма обліку
робочого часу осіб на
основі біометричної
аутифікації за
динамічним підписом
"NALabs SignLogOn"
версія 0.2.
Публікації:
- Н.В. Загородна, С.А.
Лупенко, А.М. Луцків.
Обґрунтування вибору
доступних програмно-
апаратних засобів
високопродуктивних
обчислювальних
систем для задач
криптоаналізу. -
Електроніка та
системи управління,
2011.
- Н.В. Загородна, С.А.
Лупенко, А.М. Луцків.
Реалізація сучасних

						криптоаналітичних методів у обчислювальному ґрид-середовищі на основі кластерних архітектур - Електроніка та системи управління, 2011. - А. Lutskiv, I. Vitruk, Zagorodna, N. Information system of stream ciphers algebraic cryptanalysis. III міжнародна науково-технічна конференція "Захист інформації і безпека інформаційних систем". - Львів, 2014. - с. 106-107. - А.М. Луцків, І.А. Вітрук, Н.В. Загородна. Високопродуктивна інформаційна система алгебраїчного криптоаналізу поточкових шифрів. Вісник національного університету "Львівська політехніка", 2014. - с. 148-154.	
266881	Кареліна Олена Володимирівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом спеціаліста, Тернопільський державний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, рік закінчення: 2000, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Математика та основи інформатики, Диплом магістра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2020, спеціальність: 125 Кібербезпека, Диплом доктора філософії ДК 034247, виданий 12.12.2006, Диплом кандидата наук ДК 034247, виданий 11.05.2006, Атестат доцента 12ДЦ 019509, виданий 03.08.2008	21	ОКЗП2. Бібліографія та її використання в сучасних пошукових системах	Практична діяльність на посаді cybersecurity researcher for Cyberoo. Публікації: - Open source intelligence telegram-bot development Vasiuk, K., Karelina, O., Muzh, V., Dzhydzhora, L. CEUR Workshop Proceedingsthis link is disabled, 2021, 3039, pp. 37-46 - The development of automated system for monitoring the information leakage into the darknet Pokydko, O., Karelina, O., Dzhydzhora, L. CEUR Workshop Proceedingsthis link is disabled, 2021, 3039, pp. 206-216

141416	Дячук Степан Федорович	Проректор з науково-педагогічно ї роботи, Основне місце роботи	Ректорат	Диплом кандидата наук КН 012967, виданий 10.07.1997, Атестат доцента 02ДЦ 012987, виданий 15.06.2006	33	ОКПП12. Основи програмування	Кваліфікація: Диплом спеціаліста, Львівський ордена Леніна політехнічний інститут імені Ленінського комсомолу, Рік закінчення: 1988, Спеціальність: Технологія машинобудування, металорізальні верстати та інструменти. Викладання зумовлене здобутками у галузі розробки програмного забезпечення, що відображено у публікаціях: - С. Дячук, Б. Борівець. Крос-платформна розробка мобільних додатків за допомогою технології Xamarin. Матеріали VIII науково-технічної конференції „Інформаційні моделі, системи та технології “. - Тернопіль, 2020. - С. 131. - С. Дячук, В. Малярський, Я. Кінах. Проектування програмних Web-систем на основі використання засобів керування контентом Матеріали VIII науково-технічної конференції „Інформаційні моделі, системи та технології “. - Тернопіль, 2020. - С. 162. - І. Коноваленко, С. Дячук, О. Шкодзінський. Віртуальне навчальне середовище Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя на базі LMS ATutor. Матеріали Міжнародного науково-практичного семінару «Теорія і практика дистанційного навчання іноземних громадян: вітчизняний та міжнародний досвід». - Харків, 2014.
266881	Кареліна Олена Володимирівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом спеціаліста, Тернопільський державний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, рік	21	ОКПП4. Безпека операційних систем	Керівник наукової теми «Моделі і методи захисту інформаційних процесів у корпоративних системах та освітніх середовищах» Державний

				<p>закінчення: 2000, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Математика та основи інформатики, Диплом магістра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2020, спеціальність: 125 Кібербезпека, Диплом доктора філософії ДК 034247, виданий 12.12.2006, Диплом кандидата наук ДК 034247, виданий 11.05.2006, Атестат доцента 12ДЦ 019509, виданий 03.08.2008</p>			<p>реєстраційний номер: 0121U114176 Публікації: - Development of the strategy for selection of information-communication system security tools based on game theory Karelina, O., Lobur, T. CEUR Workshop Proceedingsthis link is disabled, 2021, 3039, pp. 112–118. - О. Кареліна. Виклики і загрози кібербезпеці в Україні та світі. VI науково-технічна конференція "Інформаційні моделі, системи та технології" Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, (Тернопіль, 12-13 грудня 2018 р.). - С. 104.</p>
266881	Кареліна Олена Володимирівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії	<p>Диплом спеціаліста, Тернопільський державний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, рік закінчення: 2000, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Математика та основи інформатики, Диплом магістра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2020, спеціальність: 125 Кібербезпека, Диплом доктора філософії ДК 034247, виданий 12.12.2006, Диплом кандидата наук ДК 034247, виданий 11.05.2006, Атестат</p>	21	ОКПП10. Операційні системи	<p>Інструктор курсу Linux Essentials на платформі netacad.com Публікації: - О. Кареліна, Н. Задорожний. Розробка комплексної системи безпеки інформації AT TP3 "Оріон" з використанням методології теорії ігор. VI науково-технічна конференція "Інформаційні моделі, системи та технології" Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, (Тернопіль, 12-13 грудня 2018р.). - С. 28. - А. Бельма, О. Кареліна. Виявлення загроз для IOT-пристроїв засобами honeypots. VII науково-технічна конференція "Інформаційні моделі, системи та технології" Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, 2019. - С. 23.</p>

				доцента 12ДЦ 019509, виданий 03.08.2008			
266881	Кареліна Олена Володимирів на	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно- інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом спеціаліста, Тернопільськи й державний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, рік закінчення: 2000, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Математика та основи інформатики, Диплом магістра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2020, спеціальність: 125 Кібербезпека, Диплом доктора філософії ДК 034247, виданий 12.12.2006, Диплом кандидата наук ДК 034247, виданий 11.05.2006, Атестат доцента 12ДЦ 019509, виданий 03.08.2008	21	ОКПП11. Основи комп'ютерних технологій	Інструктор AWS Academy. Публікації: - Т. Lechachenko, O. Karelina. Modified VIKOR method as a component of decision support of information technology of the dual form of education. Scientific Journal of TNTU, 2021, vol. 2. - pp. 121–129. - О. Кареліна. Використання технології RFID в ERP-системах. Матеріали XXI наукової конференції Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, 2019. - С. 55. - О. В. Кареліна, Б. М. Липа, Р. Б. Марко, О. В. Покидко. Застосування моделей глибокого навчання для вирішення задач кібербезпеки. VIII науково-технічна конференція "Інформаційні моделі, системи та технології", 2020. - С. 37.
5529	Козак Руслан Орестович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно- інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом спеціаліста, Тернопільськи й державний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, рік закінчення: 2003, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Фізика та основи інформатики, Диплом спеціаліста, Харківський національний університет радіоелектроні ки, рік закінчення: 2013,	13	ОКПП1. Вступ до спеціальності	Практична діяльність Chief of Cybersecurity Department for Eleks.

				спеціальність: 7.17010101 Безпека інформаційних і комунікаційних систем, Диплом кандидата наук ДК 045099, виданий 13.02.2008, Атестат доцента 12ДЦ 039558, виданий 26.06.2014			
266881	Кареліна Олена Володимирів на	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно- інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом спеціаліста, Тернопільськи й державний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, рік закінчення: 2000, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Математика та основи інформатики, Диплом магістра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2020, спеціальність: 125 Кібербезпека, Диплом доктора філософії ДК 034247, виданий 12.12.2006, Диплом кандидата наук ДК 034247, виданий 11.05.2006, Атестат доцента 12ДЦ 019509, виданий 03.08.2008	21	ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу	Сертифікат інструктора з курсу ССНА CyberOps. Публікації: - І. Л. Обертинюк, О. В. Кареліна. ТЕХНОЛОГІЇ ОЦІНКИ РИЗИКІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ВІДПОВІДНО ДО ВІТЧИЗНЯНИХ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ ТА МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ. Збірник тез доповідей VII Міжнародної науково- технічної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“, 2018. - С. 132-133. - О. Кареліна. Моделювання бізнес- процесів засобами програмного забезпечення ARIS. Матеріали XVI наукової конференції ТНТУ ім. І. Пулюя. 2012. - С. 52. - О. Кареліна. Особливості використання технології rfid в інформаційному забезпеченні промислових підприємств. Електронне наукове фахове видання" Соціально-економічні проблеми і держава", №1(20), 2019. - С. 46- 51 - Н. Гарматій, О. Кареліна. Моделювання бізнес- процесів в економіці з застосуванням теорії нечітких множин у середовищі MATLAB. Вісник Хмельницького національного університету 2012, № 2, Т. 1. - С. 208-215. - О. Кареліна. ЛАНДШАФТ КІБЕРЗАГРОЗ ДЛЯ БІЗНЕСУ.

						<p>Міжнародна науково-практична конференція «Цифрова економіка як фактор інноваційного розвитку суспільства», 2020. - С. 21-22. - О. Кареліна, В. Дудикевич. Класифікація методів визначення захищеності інформаційних систем. VII науково-технічна конференція "Інформаційні моделі, системи та технології" Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, 2019. - С. 48. - О. Кареліна. Управління інформаційною безпекою промислового підприємства. Інноваційні підходи в системі забезпечення економічної безпеки: проблеми та шляхи вирішення. - вид-во Запорізького національного університету, 2018. - С. 175-183.</p>	
151402	Валяшек Володимир Богданович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії	Диплом кандидата наук ДК 017624, виданий 21.12.2013, Атестат доцента 12ДЦ 045401, виданий 15.12.2015	35	ОКЗПЗ. Вища математика	<p>Кваліфікація: Диплом спеціаліста, Рік закінчення: 1982, Львівський державний університет імені Івана Франка ордена Леніна, Спеціальність: Математика. Викладання дисципліни обґрунтовується науковими та навчально-методичними здобутками: https://scholar.google.com/citations?hl=ru&user=gQEKZI8A AAAJ Автор понад 30 наукових та навчально-методичних праць, із них понад 20 наукових публікацій у фахових вітчизняних та закордонних виданнях (у т.ч. 5 наукових публікацій, які індексуються у науково метричних базах Scopus та Web of Science) та 6 робіт навчально-методичного характеру . Брав участь у роботі близько 10 вітчизняних та міжнародних</p>

							наукових та науково-практичних конференцій із апробацією результатів наукових досліджень. Викладач математики Тернопільського обласного відділення малої Академії наук України.
--	--	--	--	--	--	--	---

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначено му стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>ПР29. Здійснювати оцінювання можливості реалізації потенційних загроз інформації, що обробляється в ІТС та ефективності використання КЗЗ в умовах реалізації загроз різних класів.</i>	☒	A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
		ОКПП14. Методології аудиту захищеності інформаційних комп'ютерних систем	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП7. Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.

ПР30. Здійснювати оцінювання можливості несанкціонованого доступу до елементів ІТС.



A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
ОКПП21. Проектно-технологічна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
ОКПП20. Виробнича практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
ОКПП18. Управління інформаційною безпекою	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП14. Методології аудиту захищеності інформаційних комп'ютерних систем	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП13. Прикладна криптологія	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.

				«задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП7. Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
<p><i>ПР31. Застосовувати теорії та методи захисту для забезпечення безпеки елементів ІТС.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП4. Безпека операційних систем	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКЗП5. Іноземна мова	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.

				робіт, тестування.
		A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
		ОКПП13. Прикладна криптологія	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП16. Системи технічного захисту інформації	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП7. Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
<i>ПР32. Вирішувати задачі управління процесами відновлення штатного функціонування ІТС з використанням процедур резервування згідно</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу

<p>встановленої політики безпеки.</p>			<p>(«відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p>
<p>ОКПП21. Проектно-технологічна практика</p>	<p>Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.</p>	
<p>ОКПП7. Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>	
<p>ОКПП5. Безпека програмного забезпечення</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>	
<p>ОКПП4. Безпека операційних систем</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>	
<p>ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види</p>	

				контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
<p><i>ПР33. Вирішувати задачі забезпечення неперервності бізнес процесів організації на основі теорії ризиків.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра</p>	<p>Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.</p>	<p>Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p>
		<p>ОКПП21. Проектно-технологічна практика</p>	<p>Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.</p>
		<p>ОКПП18. Управління інформаційною безпекою</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
		<p>ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
<p><i>ПР34. Брати участь у розробці та впровадженні стратегії інформаційної безпеки та/або кібербезпеки відповідно до цілей і завдань організації.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>ОКПП21. Проектно-технологічна практика</p>	<p>Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.</p>

		ОКПП18. Управління інформаційною безпекою	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
<p><i>ПР35. Вирішувати задачі забезпечення та супроводу комплексних систем захисту інформації, а також протидії несанкціонованому доступу до інформаційних ресурсів і процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах згідно встановленої політики інформаційної і\або кібербезпеки.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	ОКПП18. Управління інформаційною безпекою	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП8. Комплексні системи захисту інформації: проектування, впровадження, супровід	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль.

				Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
PR36. Виявляти небезпечні сигнали технічних засобів.	☒	ОКПП16. Системи технічного захисту інформації	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
		ОКЗП8. Фізика	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних, практичних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
PR37. Вимірювати параметри параметри небезпечних та заводових сигналів під час інструментальною контролю процесів захисту інформації та визначити ефективність захисту інформації	☒	A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

від витоку технічними каналами відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації.		ОКПП16. Системи технічного захисту інформації	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	«незадовільно»). Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКЗП8. Фізика	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних, практичних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ПРЗ8. Інтерпретувати результати проведення спеціальних вимірювань з використанням технічних засобів, контролю характеристик ІТС відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації.	☒	А1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра А2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
		ОКПП16. Системи технічного захисту інформації	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКЗП8. Фізика	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних, практичних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у

				формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
<p><i>ПР39. Проводити атестацію (спираючись на облік та обстеження) режимних територій (зон), приміщень тощо в умовах додержання режиму секретності із фіксуванням результатів у відповідних документах.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>ОКПП8. Комплексні системи захисту інформації: проектування, впровадження, супровід</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
		<p>A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра</p>	<p>Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.</p>	<p>Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p>
		<p>ОКПП16. Системи технічного захисту інформації</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
<p><i>ПР40. Інтерпретувати результати проведення спеціальних вимірювань з використанням технічних засобів, контролю характеристик ІТС відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра</p>	<p>Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.</p>	<p>Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p>
		<p>ОКПП16. Системи технічного захисту інформації</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за</p>

				підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКЗП8. Фізика	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних, практичних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
<p><i>ПР41. Забезпечувати неперервність процесу ведення журналів реєстрації подій та інцидентів на основі автоматизованих процедур.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП18. Управління інформаційною безпекою	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		<p>A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра</p>	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
		ОКПП21. Проектно-технологічна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та

			фахівців, індивідуальні практичні завдання.	переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
<p><i>ПР42. Впроваджувати процеси виявлення, ідентифікації, аналізу та реагування на інциденти інформаційної і/або кібербезпеки.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра</p>	<p>Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.</p>	<p>Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p>
		<p>ОКПП21. Проектно-технологічна практика</p>	<p>Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.</p>
		<p>ОКПП18. Управління інформаційною безпекою</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
		<p>ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
<p><i>ПР43. Застосовувати національні та міжнародні регулюючі акти в сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки для розслідування інцидентів.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>ОКПП17. Нормативно-правове забезпечення інформаційної безпеки</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у двобальну шкалу («зараховано», «незараховано») за підсумковий контроль у формі заліку. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль.</p>

				Форми контролю: усний захист практичних робіт, тестування.
		A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
<i>ПР44. Вирішувати задачі забезпечення неперервності бізнес-процесів організації на основі теорії ризиків та встановленої системи управління інформаційною безпекою, згідно вітчизняних та міжнародних вимог і стандартів.</i>	☒	A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
		ОКПП21. Проєктно-технологічна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
		ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
<i>ПР45. Застосовувати різні класи політик інформаційної безпеки та/або кібербезпеки, що базуються на ризик-орієнтованому контролі доступу до інформаційних активів.</i>	☒	A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
		ОКПП18. Управління інформаційною безпекою	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та

			типових завдань, самостійне навчання.	переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ПР46. Здійснювати аналіз та мінімізацію ризиків обробки інформації в ІТС.	☒	A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
		ОКПП21. Проєктно-технологічна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
		ОКПП18. Управління інформаційною безпекою	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП6. Дискретна математика	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, розрахункова робота,	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу

			самостійне навчання.	(«відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») системою у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: розрахункова робота (індивідуальні завдання), тестування.
<p><i>ПР47. Вирішувати задачі захисту інформації, що обробляється в ІТС з використанням сучасних методів та засобів криптографічного захисту інформації.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра</p>	<p>Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.</p>	<p>Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p>
		<p>ОКПП21. Проєктно-технологічна практика</p>	<p>Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики</p>
		<p>ОКПП13. Прикладна криптологія</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
<p><i>ПР48. Виконувати впровадження та підтримку систем виявлення вторгнень та використовувати компоненти криптографічного захисту для забезпечення необхідного рівня захищеності інформації в ІТС.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра</p>	<p>Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.</p>	<p>Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p>
		<p>ОКПП18. Управління інформаційною безпекою</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у</p>

				формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП13. Прикладна криптологія	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
<p><i>ПР49. Забезпечувати належне функціонування системи моніторингу інформаційних ресурсів і процесів в ІТС.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра</p>	<p>Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.</p>	<p>Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p>
		<p>ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
<p><i>ПР50. Забезпечувати функціонування програмних та програмно-</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної</p>	<p>Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні</p>	<p>Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень</p>

<p>апаратних комплексів виявлення вторгнень різних рівнів та класів (статистичних, сигнатурних, статистично-сигнатурних).</p>	<p>роботи бакалавра</p>	<p>методи; методи математичного та інформаційного моделювання.</p>	<p>здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p>
	<p>ОКПП7. Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
	<p>ОКПП5. Безпека програмного забезпечення</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
	<p>ОКПП4. Безпека операційних систем</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
	<p>ОКПП3. Безпека комп'ютерних мереж</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>

		ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
<p><i>ПР51. Підтримувати працездатність та забезпечувати конфігурування систем виявлення вторгнень в ІТС.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	ОКПП4. Безпека операційних систем	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП3. Безпека комп'ютерних мереж	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП5. Безпека програмного забезпечення	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»),

				«незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП7. Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
PP52. Використовувати інструментарій для моніторингу процесів в інформаційно-телекомунікаційних системах.	☒	ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
		ОКПП11. Основи комп'ютерних технологій	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре»,

				«задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП5. Безпека програмного забезпечення	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП4. Безпека операційних систем	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ПР53. Вирішувати задачі аналізу програмного коду на наявність можливих вразливостей.	☒	A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»)
		ОКПП16. Системи технічного захисту інформації	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП15. Розробка програмного	Студентоцентроване навчання, комбінація	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за

		забезпечення	лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
<p><i>ПР28. Аналізувати та проводити оцінку ефективності та рівня захищеності ресурсів різних класів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах в ході проведення випробувань згідно встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки.</i></p>	☒	<p>A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра</p>	<p>Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.</p>	<p>Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p>
		ОКПП20. Виробнича практика	<p>Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.</p>
		ОКПП14. Методології аудиту захищеності інформаційних комп'ютерних систем	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
		ОКПП7. Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
<p><i>ПР54. Усвідомлювати цінності</i></p>	☒	ОКПП17. Нормативно-правове забезпечення	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою)

<p>громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p>		інформаційної безпеки	занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	шкалою ЕКТС та переведенням у двобальну шкалу («зараховано», «незараховано») за підсумковий контроль у формі заліку. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усний захист практичних робіт, тестування.
		ОКЗП6. Філософія	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
<p>ПР55. Застосування поглиблених знань з англійської мови.</p>	<input type="checkbox"/>	А1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра А2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
		ОКПП21. Проектно-технологічна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
		ОКЗП5. Іноземна мова	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у двобальну шкалу («зараховано», «незараховано») за підсумковий контроль у формі заліку. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усний захист практичних робіт, тестування.
<p>ПР57. Використання технології розробки інформаційних систем із застосуванням системи контролю версій (GIT).</p>	<input type="checkbox"/>	ОКПП15. Розробка програмного забезпечення	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за

				підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
<i>ПР56. Уміння роботи із стеком технологій ELK (Elasticsearch, Logstash, Kibana, Beats).</i>	<input type="checkbox"/>	A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
		ОКПП21. Проєктно-технологічна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
		ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
<i>ПР27. Вирішувати задачі захисту потоків даних в інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
		ОКПП21. Проєктно-	Студентоцентроване	Оцінювання навчальних

технологічна практика	навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
ОКПП3. Безпека комп'ютерних мереж	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП7. Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП16. Системи технічного захисту інформації	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП4. Безпека операційних систем	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.

				робіт, тестування.
		ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
<p>ПР25. Забезпечувати введення підзвітності системи управління доступом до електронних інформаційних ресурсів і процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах з використанням журналів реєстрації подій, їх аналізу та встановлених процедур захисту.</p>	☒	А1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра А2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
		ОКПП21. Проєктно-технологічна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
		ОКПП7. Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП5. Безпека програмного забезпечення	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних

				робіт, тестування.
		ОКПП4. Безпека операційних систем	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
<p><i>ПР26. Впроваджувати заходи та забезпечувати реалізацію процесів попередження отриманню несанкціонованого доступу і захисту інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем на основі еталонної моделі взаємодії відкритих систем.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра</p>	<p>Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.</p>	<p>Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p>
		ОКПП7. Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП3. Безпека комп'ютерних мереж	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види

				контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
<p><i>ПР1. Застосовувати знання державної та іноземних мов з метою забезпечення ефективності професійної комунікації.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра</p>	<p>Навчання через дослідження, загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення, статистичні методи, методи математичного та інформаційного моделювання.</p>	<p>Атестація відбувається у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p>
		<p>ОКПП21. Проектно-технологічна практика</p>	<p>Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.</p>
		<p>ОКПП20. Виробнича практика</p>	<p>Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.</p>
		<p>ОКПП19. Навчальна практика</p>	<p>Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.</p>
		<p>ОКПП1. Вступ до спеціальності</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) із переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
		<p>ОКЗП5. Іноземна мова</p>	<p>Реалізовується концепція студентоцентрованого навчання із використанням компетентнісного та еkleктичного підходів до</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), вербальною («зараховано»,</p>

			вивчення іноземних мов.	«незараховано») системою у формі заліку та екзамену. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання, захист індивідуальних завдань.
		ОКЗП4. Ділова комунікація українською мовою	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист практичних робіт, тестування.
		ОКЗП2. Бібліографія та її використання в сучасних пошукових системах	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та переведенням у двобальну шкалу («зараховано», «незараховано») за результатами підсумкового контролю у формі заліку. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усний захист практичних робіт, тестування.
<p><i>ПР2. Організувати власну професійну діяльність, обирати оптимальні методи та способи розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності, оцінювати їхню ефективність.</i></p>	☒	ОКПП6. Дискретна математика	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, розрахункова робота, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: розрахункова робота (індивідуальні завдання), тестування.
		ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП1. Вступ до	Студентоцентроване	Оцінювання навчальних

спеціальності	навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКЗП7. Теорія ймовірностей та математична статистика	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, розрахункова робота, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: розрахункова робота (індивідуальні завдання), тестування.
ОКЗП3. Вища математика	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, розрахункова робота, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: розрахункова робота (індивідуальні завдання), тестування.
ОКЗП2. Бібліографія та її використання в сучасних пошукових системах	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у двобальну шкалу («зараховано», «незараховано») за підсумковий контроль у формі заліку. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усний захист практичних робіт, тестування.
ОКЗП1. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у двобальну шкалу («зараховано», «незараховано») за підсумковий контроль у формі заліку. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усний

			захист практичних робіт, тестування.
		ОКПП18. Управління інформаційною безпекою	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.
		ОКПП19. Навчальна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.
		ОКПП21. Проєктно-технологічна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.
		A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.
		ОКПП20. Виробнича практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.
<i>ПР3. Використовувати результати пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел для ефективного рішення спеціалізованих задач професійної</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.
			Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
			Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
			Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
			Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
			Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
			Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

діяльності.			«задовільно», «незадовільно»).
	ОКПП21. Проектно-технологічна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
	ОКПП20. Виробнича практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
	ОКПП19. Навчальна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
	ОКПП18. Управління інформаційною безпекою	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
	ОКПП13. Прикладна криптологія	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
	ОКЗП6. Філософія	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре»,

				«задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усний захист практичних робіт, тестування.
		ОКПП1. Вступ до спеціальності	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКЗП3. Вища математика	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, розрахункова робота, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») системою у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: розрахункова робота (індивідуальні завдання), тестування.
		ОКЗП2. Бібліографія та її використання в сучасних пошукових системах	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у двобальну шкалу («зараховано», «незараховано») за підсумковий контроль у формі заліку. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усний захист практичних робіт, тестування.
<p>ПР4. Аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності, які характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов, відповідати за прийняті рішення.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра</p> <p>A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра</p>	<p>Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.</p>	<p>Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p>
		ОКПП21. Проєктно-технологічна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре»,

		«задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
ОКПП18. Управління інформаційною безпекою	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП13. Прикладна криптологія	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП1. Вступ до спеціальності	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП6. Дискретна математика	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, розрахункова робота, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») системою у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: розрахункова робота (індивідуальні завдання), тестування.
ОКЗП8. Фізика	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних, лабораторних та практичних занять із	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та

			розв'язанням типових завдань, самостійне навчання.	переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКЗП7. Теорія ймовірностей та математична статистика	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, розрахункова робота, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») системою у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: розрахункова робота (індивідуальні завдання), тестування.
		ОКЗП6. Філософія	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКЗП3. Вища математика	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, розрахункова робота, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») системою у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: розрахункова робота (індивідуальні завдання), тестування.
ПР5. Адаптуватися в умовах частоті зміни технологій професійної діяльності, прогнозувати кінцевий результат.	<input checked="" type="checkbox"/>	ОКПП17. Нормативно-правове забезпечення інформаційної безпеки	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у двобальну шкалу («зараховано», «незараховано») за підсумковий контроль у формі заліку. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усний

		захист практичних робіт, тестування.
ОКПП8. Комплексні системи захисту інформації: проєктування, впровадження, супровід	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП11. Основи комп'ютерних технологій	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП10. Операційні системи	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП1. Вступ до спеціальності	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКЗП7. Теорія ймовірностей та математична статистика	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, розрахункова робота,	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу

			самостійне навчання.	(«відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») системою у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: розрахункова робота (індивідуальні завдання), тестування.
		ОКЗП3. Вища математика	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, розрахункова робота, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») системою у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: розрахункова робота (індивідуальні завдання), тестування.
<i>ПР6. Критично осмислювати основні теорії, принципи, методи і поняття у навчанні та професійній діяльності.</i>	☒	ОКПП6. Дискретна математика	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, розрахункова робота, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») системою у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: розрахункова робота (індивідуальні завдання), тестування.
		ОКПП1. Вступ до спеціальності	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКЗП7. Теорія ймовірностей та математична статистика	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, розрахункова робота, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») системою у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: розрахункова робота

		(індивідуальні завдання), тестування.
ОКЗП6. Філософія	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКЗП3. Вища математика	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, розрахункова робота, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») системою у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: розрахункова робота (індивідуальні завдання), тестування.
ОКЗП2. Бібліографія та її використання в сучасних пошукових системах	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у двобальну шкалу («зараховано», «незараховано») за підсумковий контроль у формі заліку. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усний захист практичних робіт, тестування.
ОКПП7. Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП13. Прикладна криптологія	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за

				підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП21. Проектно-технологічна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
		ОКПП17. Нормативно-правове забезпечення інформаційної безпеки	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у двобальну шкалу («зараховано», «незараховано») за підсумковий контроль у формі заліку. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усний захист практичних робіт, тестування.
		A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
		ОКПП20. Виробнича практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
ПР7. Діяти на основі законодавчої та нормативно-правової бази України та вимог відповідних стандартів, у тому числі міжнародних в галузі інформаційної та /або кібербезпеки.	☒	ОКПП17. Нормативно-правове забезпечення інформаційної безпеки	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у двобальну шкалу («зараховано», «незараховано») за підсумковий контроль у формі заліку. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усний захист практичних робіт, тестування.
		ОКПП21. Проектно-технологічна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та

	фахівців, індивідуальні практичні завдання.	переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
ОКПП20. Виробнича практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
ОКПП19. Навчальна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
ОКПП18. Управління інформаційною безпекою	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП13. Прикладна криптологія	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний,

				підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
<p>ПР9. Впроваджувати процеси, що базуються на національних та міжнародних стандартах, виявлення, ідентифікації, аналізу та реагування на інциденти інформаційної та/або кібербезпеки.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра</p>	<p>Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.</p>	<p>Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p>
		<p>ОКПП21. Проектно-технологічна практика</p>	<p>Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.</p>
		<p>ОКПП11. Основи комп'ютерних технологій</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
		<p>ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
<p>ПР10. Виконувати аналіз та декомпозицію інформаційно-телекомунікаційних систем.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>ОКЗП6. Філософія</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль.</p>

		Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП7. Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП12. Основи програмування	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП9. Комп'ютерні мережі	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
ОКПП21. Проектно-технологічна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

				«незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
		ОКПП20. Виробнича практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
		ОКПП19. Навчальна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
		ОКПП18. Управління інформаційною безпекою	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ПР11. Виконувати аналіз зв'язків між інформаційними процесами на віддалених обчислювальних системах.	☒	A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
		ОКПП18. Управління інформаційною безпекою	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП16. Системи технічного захисту інформації	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою)

	занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП11. Основи комп'ютерних технологій	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП9. Комп'ютерні мережі	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП7. Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види

				контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКЗП6. Філософія	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ПР12. Розробляти моделі загроз та порушника.	☒	ОКПП20. Виробнича практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
		ОКПП1. Вступ до спеціальності	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП21. Проєктно-технологічна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
		A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
	☒			

<p><i>ПР8. Готувати пропозиції до нормативних актів щодо забезпечення інформаційної та /або кібербезпеки.</i></p>		<p>ОКПП17. Нормативно-правове забезпечення інформаційної безпеки</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у двобальну шкалу («зараховано»), «незараховано») за підсумковий контроль у формі заліку. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усний захист практичних робіт, тестування.</p>
		<p>ОКПП18. Управління інформаційною безпекою</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
<p><i>ПР14. Вирішувати завдання захисту програм та інформації, що обробляється в ІТС програмно-апаратними засобами та давати оцінку результативності, якості прийнятих рішень.</i></p>	<p>☒</p>	<p>ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
		<p>ОКПП8. Комплексні системи захисту інформації: проєктування, впровадження, супровід</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
		<p>ОКПП21. Проєктно-технологічна практика</p>	<p>Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.</p>

		ОКПП15. Розробка програмного забезпечення	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП14. Методології аудиту захищеності інформаційних комп'ютерних систем	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП13. Прикладна криптологія	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП10. Операційні системи	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
<p>ПР23. Реалізувати заходи з протидії отриманню несанкціонованого доступу до інформаційних ресурсів і процесів в інформаційних та інформаційно-</p>	☒	ОКПП13. Прикладна криптологія	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у

<p>телекомунікаційних (автоматизованих) системах.</p>			<p>формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
	<p>ОКПП5. Безпека програмного забезпечення</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
	<p>ОКПП4. Безпека операційних систем</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
	<p>ОКПП3. Безпека комп'ютерних мереж</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
	<p>ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>

		ОКПП14. Методології аудиту захищеності інформаційних комп'ютерних систем	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП16. Системи технічного захисту інформації	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
		ОКПП21. Проєктно-технологічна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
<i>ПР13. Аналізувати проекти ІТС базуючись на стандартизованих технологіях та протоколах передачі даних.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	ОКПП9. Комп'ютерні мережі	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
<i>ПР21. Вирішувати</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	A1. Виконання	Навчання через	Атестація проводиться у

<p>задачі забезпечення та супроводу (в.т. числі: огляд, тестування, підзвітність) системи управління доступом згідно встановленої політики безпеки в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах.</p>	<p>кваліфікаційної роботи бакалавра А2. захист кваліфікаційної роботи бакалавра</p>	<p>дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння, узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.</p>	<p>формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p>
	<p>ОКПП21. Проектно-технологічна практика</p>	<p>Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.</p>
	<p>ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
	<p>ОКПП5. Безпека програмного забезпечення</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
	<p>ОКПП16. Системи технічного захисту інформації</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
	<p>ОКПП4. Безпека операційних систем</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за</p>

			лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
<p><i>ПР20. Забезпечувати функціонування спеціального програмного забезпечення, щодо захисту інформації від руйнуючих програмних впливів, руйнуючих кодів в ІТС.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра</p>	<p>Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.</p>	<p>Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p>
		<p>ОКПП21. Проєктно-технологічна практика</p>	<p>Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.</p>
		<p>ОКПП20. Виробнича практика</p>	<p>Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.</p>
		<p>ОКПП5. Безпека програмного забезпечення</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.</p>
		<p>ОКПП4. Безпека операційних систем</p>	<p>Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за</p>

				підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
<p>ПР19. Застосовувати теорії та методи захисту для забезпечення безпеки інформації в ІТС.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	ОКПП1. Вступ до спеціальності	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП5. Безпека програмного забезпечення	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП8. Комплексні	Студентоцентроване	Оцінювання навчальних

системи захисту інформації: проектування, впровадження, супровід	навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
ОКПП21. Проектно-технологічна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
ОКПП16. Системи технічного захисту інформації	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП13. Прикладна криптологія	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП10. Операційні	Студентоцентроване	Оцінювання навчальних

		системи	навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП6. Дискретна математика	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП4. Безпека операційних систем	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
<p><i>ПР22. Вирішувати задачі управління процедурами ідентифікації, автентифікації, авторизації процесів і користувачів в ІТС згідно встановленої політики інформаційної і\або кібербезпеки.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	ОКПП8. Комплексні системи захисту інформації: проєктування, впровадження, супровід	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		<p>A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра</p>	<p>Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.</p>	<p>Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу</p>

		(«відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
ОКПП21. Проектно-технологічна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
ОКПП16. Системи технічного захисту інформації	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП11. Основи комп'ютерних технологій	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП10. Операційні системи	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП5. Безпека програмного забезпечення	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види

				контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП4. Безпека операційних систем	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП3. Безпека комп'ютерних мереж	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
<p><i>ПР17. Забезпечувати процеси захисту та функціонування інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем на основі практик, навичок та знань, щодо структурних (структурно-логічних) схем, топології мережі, сучасних архітектур та моделей захисту електронних інформаційних ресурсів з</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра</p>	<p>Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.</p>	<p>Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p>
		ОКПП21. Проектно-технологічна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу

відображення взаємозв'язків та інформаційних потоків, процесів для внутрішніх і віддалених компонент.				(«відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
		ОКПП13. Прикладна криптологія	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП12. Основи програмування	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ПР16. Реалізувати комплексні системи захисту інформації в АС організації (підприємства) відповідно до вимог нормативно-правових документів.	☒	ОКПП8. Комплексні системи захисту інформації: проектування, впровадження, супровід	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		А1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра А2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
ПР15. Використовувати сучасне програмно-апаратне забезпечення інформаційно-комунікаційних	☒	ОКПП8. Комплексні системи захисту інформації: проектування, впровадження, супровід	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре»,

		«задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП21. Проєктно-технологічна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
ОКПП20. Виробнича практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
ОКПП19. Навчальна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
ОКПП15. Розробка програмного забезпечення	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП13. Прикладна криптологія	Студентоцентроване навчання, комбінація	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за

	лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП11. Основи комп'ютерних технологій	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП10. Операційні системи	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП9. Комп'ютерні мережі	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП6. Дискретна математика	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та практичних занять із виконанням типових завдань, розрахункова робота, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») системою у формі іспиту. Види контролю: поточний,

				підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: розрахункова робота (індивідуальні завдання), тестування.
		ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
<p><i>ПР18. Використовувати програмні та програмно-апаратні комплекси захисту інформаційних ресурсів</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра</p> <p>A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра</p>	Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
		ОКПП21. Проектно-технологічна практика	Студентоцентроване навчання, виконання типових практичних завдань під керівництвом фахівців, індивідуальні практичні завдання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за результатами захисту звіту з практики.
		ОКПП16. Системи технічного захисту інформації	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП13. Прикладна криптологія	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний,

		підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП11. Основи комп'ютерних технологій	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП5. Безпека програмного забезпечення	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП4. Безпека операційних систем	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП3. Безпека комп'ютерних мереж	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою)

		безпеки бізнесу	занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання	шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП1. Вступ до спеціальності	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
<p>ПР24. Вирішувати задачі управління доступом до інформаційних ресурсів та процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах на основі моделей управління доступом (мандатних, дискреційних, рольових).</p>	☒	<p>A1. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра A2. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра</p>	<p>Навчання через дослідження; загальнонаукові методи: аналіз, синтез, порівняння узагальнення; статистичні методи; методи математичного та інформаційного моделювання.</p>	<p>Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p>
		ОКПП18. Управління інформаційною безпекою	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.
		ОКПП2. Забезпечення неперервності та інформаційної безпеки бізнесу	Студентоцентроване навчання, комбінація лекційних та лабораторних занять із виконанням типових завдань, самостійне навчання.	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС та переведенням у чотирибальну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») за підсумковий контроль у формі іспиту. Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усний захист лабораторних робіт, тестування.

