МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет інформаційних технологій і математики
Кафедра комп'ютерних наук та кібербезпеки

СИЛАБУС
нормативного освітнього компонента

КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ

Підготовки першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Спеціальності 125 Кібербезпека та захист інформації
Освітньо-професійної програми Кібербезпека та захист інформації

Луцьк – 2025

Силабус нормативного освітнього компонента “Комп’ютерні мережі” підготовки бакалаврів, галузі знань 12 Інформаційні технології, спеціальності 125 Кібербезпека та захист інформації, за освітньою програмою Кібербезпека та захист інформації

Розробники:
Чернящук Наталія Леонідівна, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри комп’ютерних наук та кібербезпеки

Погоджено
Гарант освітньо-професійної програми: Чернящук Н.Л.

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри комп’ютерних наук та кібербезпеки

протокол № 2 від 17.09.2025 р.

Завідувач кафедри: Гришанович Т. О.

І. Опис освітнього компонента

<table>
<tr><th rowspan="2">Найменування показників</th><th rowspan="2">Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень</th><th>Характеристика навчальної дисципліни</th></tr>
<tr><td>Нормативна</td></tr>
<tr><td>Денна форма навчання</td><td rowspan="6">Галузь знань
12 Інформаційні технології,
спеціальність
125 Кібербезпека та захист інформації,
освітньо-професійна програма
Кібербезпека та захист інформації
освітній рівень бакалавр.</td><td>Рік підготовки 2, 3</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Кількість
Годин/кредитів
240/8</td><td>Семестр 4; 6</td></tr>
<tr><td>Лекції 32\30 год.</td></tr>
<tr><td>Лабораторні 42\36 год.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ІНДЗ: немає</td><td>Самостійна робота 38\46 год.</td></tr>
<tr><td>Консультації год.
Форма контролю: екзамен</td></tr>
<tr><td colspan="3">Мова навчання – Українська</td></tr>
</table>

ІІ Інформація про викладача

ПІП: Чернящук Наталія Леонідівна;
Науковий ступінь: доктор педагогічних наук;
Вчене звання: професор;
Посада: професор кафедри комп'ютерних наук та кібербезпеки;
Контактна інформація: Cherniashchuk.Nataliia@vnu.edu.ua
Дні занять: http://94.130.69.82/cgi-bin/timetable.cgi

ІІІ. Опис освітнього компонента

Анотація курсу. Силабус освітнього компонента «Комп'ютерні мережі» складено відповідно до освітньо-професійної програми «Кібербезпека та захист інформації» першого рівня вищої освіти галузі знань 12 Інформаційні технології, за спеціальністю 125 Кібербезпека та захист інформації. Освітній компонент «Комп'ютерні мережі» належить до переліку нормативних навчальних дисциплін, забезпечує професійний розвиток бакалавра та спрямована на формування у майбутніх фахівців базових знань, вмінь щодо вивченням основних принципів функціонування комп'ютерних мереж, моделей Інтернету, мережевого програмного забезпечення та прикладних програм, аналізу продуктивності, діагностики та розв`язання проблем сучасних комп'ютерних мереж.

Пререквізити: основи програмування, архітектура комп'ютерів, операційні системи, дискретна математика.

Постреквізити: адміністрування комп'ютерних мереж, технічний захист інформації; аудит інформаційних систем; практика з організації, налагодження та захисту комп'ютерних мереж.

Мета і завдання освітнього компонента: формування у здобувачів вищої освіти умінь та компетентностей щодо вивченням основних принципів функціонування комп'ютерних мереж, моделей Інтернету, мережевого програмного забезпечення та прикладних програм, аналізу продуктивності, діагностики та розв`язання проблем сучасних комп'ютерних мереж. Завдання полягають в тому, щоб здійснити формування у здобувачів знань про принципи побудови, функціонування та класифікацію комп'ютерних мереж;

ознайомлення з основними мережевими моделями (зокрема OSI та TCP/IP) та принципами взаємодії мережевих рівнів; надання знань про мережеві протоколи, методи адресації, маршрутизації та передачі даних; розвиток практичних навичок у проєктуванні, налаштуванні та адмініструванні локальних і глобальних комп'ютерних мереж; формування розуміння принципів забезпечення надійності, продуктивності та безпеки мережевих систем; підготовка до подальшого вивчення дисциплін, пов'язаних із адмініструванням, кібербезпекою та розподіленими системами.

Компетентності. Програмні результати навчання. Soft skills.

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК2. Знання та розуміння предметної області і розуміння професійної діяльності

ЗК 3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 8. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

СК2. Здатність використовувати інформаційні технології, сучасні методи і моделі кібербезпеки та системи захисту інформації.

СК4. Здатність забезпечувати захист інформації інформаційних та інформаційно-комунікаційних системах згідно встановленої політики кібербезпеки й захисту інформації.

СК9. Здатність застосовувати методи та засоби технічного захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності.

СК10. Здатність виконувати моніторинг інформаційних процесів, аналізувати, виявляти, оцінювати можливі вразливості загрози інформаційному простору інформаційним ресурсам згідно з встановленою політикою інформаційної безпеки.

РН 1. Вільно спілкуватися державною мовою усно та письмово при виконанні професійних обов'язків.

РН4. Організовувати власну професійну діяльність, обирати і використовувати оптимальні методи та способи розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у професійній діяльності, оцінювати їхню ефективність.

РН5. Аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні складних спеціалізованих задач і практичних завдань у професійній діяльності, які характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов, відповідати за прийняті рішення.

РН6. Адаптуватися до нових умов і технологій професійної діяльності, прогнозувати кінцевий результат.

РН10. Використовувати сучасні інформаційні технології, методи і моделі кібербезпеки та систем захисту інформації для здійснення професійної діяльності.

РН12. Застосовувати методи та засоби захисту інформації в інформаційних та інформаційно-комунікаційних системах відповідно до встановленої політики інформаційної безпеки.

РН13. Впроваджувати, налаштовувати, супроводжувати та підтримувати функціонування програмних і програмно-апаратних комплексів і систем кібербезпеки та захисту інформації як необхідні процедури для функціонування інформаційних й інформаційно-комунікаційних систем та або інфраструктури організації в цілому.

РН20. Визначати загрози створення технічних каналів витоку інформації на об'єктах інформаційної діяльності; впроваджувати засоби і заходи технічного захисту інформації від витоку технічними каналами , проводити обслуговування і контроль стану апаратних засобів захисту інформації та комплексів технічного захисту інформації.

РН21. Виконувати впровадження, підтримку, аналіз ефективності систем виявлення несанкціонованого доступу, дій з інформацією в інформаційній системі , вразливостей, можливих загроз інформаційному простору й інформаційним ресурсам та використовувати

комплекси захисту для забезпечення необхідного рівня захищеності інформації в інформаційних системах.

Аналітичне мислення – уміння логічно аналізувати мережеві процеси, виявляти та усувати проблеми у роботі мереж.

Критичне мислення – здатність оцінювати різні технічні рішення, вибирати оптимальні підходи до побудови та адміністрування мереж.

Командна робота – навички ефективної взаємодії в групі під час проєктування та налагодження мережевих систем.

Комунікація – уміння чітко формулювати технічні завдання, пояснювати результати та вести професійні обговорення.

Самоорганізація та тайм-менеджмент – ефективне планування роботи при виконанні лабораторних і проєктних завдань.

Вирішення проблем (Problem-solving) – здатність самостійно знаходити та реалізовувати рішення у випадку неполадок чи нестандартних ситуацій у мережі.

Безперервне навчання (Lifelong learning) – готовність до оновлення знань у динамічній сфері інформаційних технологій.

Структура освітнього компонента:

4 семестр

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					Форма контролю / бали
	Усього	у тому числі				
		Лек.	Лаб.	Сам. роб.	Конс	
Змістовий модуль 1. Предмет та завдання курсу «Комп'ютерні мережі». Історія розвитку. Мережні протоколи і комунікації. Стек TCP/IP. Базове налаштування мережних пристроїв. Фізичний та канальний рівні. Протокол Ethernet.						Тестовий контроль знань / 7
Тема 1. Основні типи та топології комп'ютерних мереж. Принципи організації комп'ютерних мереж.	6	1	2	2		Звіт по лаб. роботі /4
Тема 2. Компоненти мереж. Основні типи та топології комп'ютерних мереж.	6	1	2	2		Звіт по лаб. роботі /4
Тема 3. Сучасні мережні технології. Тенденції розвитку мереж.	6	1	3	2		Звіт по лаб. роботі /4
Тема 4. Поняття протоколи, правила. Порівняння між ними. Еталонні моделі. Модель OSI і взаємодія протоколів	6	1	2	2		Звіт по лаб. роботі /4
Тема 5. Сучасні стеки протоколів. Інкапсуляція та доступ до даних.	6	2	2	2		Звіт по лаб. роботі /4
Тема 6. Операційна система мережної взаємодії Cisco IOS . Базові налаштування комутатора та кінцевого пристроїв в Cisco IOS.	6	2	2	2		Звіт по лаб. роботі /4
Тема 7. Основні концепції і налаштування безпеки на комутаторах Cisco.	6	2	2	1		Звіт по лаб. роботі /4
Тема 8. Призначення та протоколи фізичного рівня Провідні та безпровідні комп'ютерні мережі	6	2	2	2		Звіт по лаб. роботі /5
Тема 9. Середовище передачі даних. Стандарти кабелів Системи числення	6	2	2	2		Звіт по лаб. роботі /5
Тема 10. Призначення та протоколи канального рівня Керування доступом до мережі передачі даних Комутація Ethernet	6	2	2	2		Звіт по лаб. роботі /5

Разом за змістовим модулем 1	60	16	21	19		50
Змістовий модуль 2. Мережний рівень. Протоколи IP та ARP. Адресація в IPv4 та IPV6-мережах.						Тестовий контроль знань / 7
Тема 1. Характеристики мережного рівня. Протоколи мережного рівня: IPv4 та IPv6.	6	1	2	2		Звіт по лаб. роботі /4
Тема 2. Процеси маршрутизації у IP-мережах.	6	1	2	2		Звіт по лаб. роботі /4
Тема 3. Функції протоколу IP та процес фрагментації пакетів.	6	1	2	2		Звіт по лаб. роботі /4
Тема 4. Визначення адрес: MAC- та IP-адреси.	6	1	2	2		Звіт по лаб. роботі /4
Тема 5. Відображення IP-адрес на локальні адреси: протоколи ARP і RARP	6	2	2	2		Звіт по лаб. роботі /4
Тема 6. Типи адрес: локальні (MAC-адреса), мережеві (IP- адреса) і символьні доменні (DNS-ім'я) адреси. Класи IP-адрес. Особливі IP-адреси.	6	2	2	2		Звіт по лаб. роботі /4
Тема 7. Використовування масок в IP-адресації. Безкласова модель адресації (CIDR).	6	2	2	2		Звіт по лаб. роботі /4
Тема 8. Розрахунок підмереж за допомогою маски змінної довжини (VLSM). Адресація в IPv6. Направлені, групові і альтернативні адреси. Представлення запису адрес.	6	2	3	1		Звіт по лаб. роботі /5
Тема 9. IP протокол версії 6. Відмінності протоколу IPv6 від IPv4.	6	2	2	2		Звіт по лаб. роботі /5
Тема 10. Особливості переходу на IPv6 та формат пакетів	6	2	2	2		Звіт по лаб. роботі /5
Разом за змістовим модулем 2	60	16	21	19		50
Всього годин/Балів	**120**	**32**	**42**	**38**		240 год. / 100 балів

5 семестр

Назви змістових модулів і тем	**Кількість годин**					**Форма контролю / бали**
	Усього	**у тому числі**				
		Лек.	**Лаб.**	**Сам. роб.**	**Конс**	
Змістовий модуль 3. Транспортний рівень. Протоколи TCP та UDP. Протоколи прикладного рівня. Концепція маршрутизації.						Тестовий контроль знань / 7
Тема 1. Основні функції протоколу UDP. Формат UDP-повідомлень.	7	2	2	2		Звіт по лаб. роботі /5
Тема 2. Функції та структура протоколу TCP.	7	0	2	2		Звіт по лаб. роботі /5
Тема 3. Управління потоком.	7	2	2	2		Звіт по лаб. роботі /5
Тема 4. Відображення символьних адрес на IP-адреси: служба DNS.	7	0	2	2		Звіт по лаб. роботі /5
Тема 5. Автоматизація процесу призначення IP-адрес вузлам мережі -протокол DHCP Файлові сервіси.	7	2	2	3		Звіт по лаб. роботі /5
Тема 6. Протокол передачі файлів FTP	7	2	2	3		Звіт по лаб. роботі /5
Тема 7. Функції маршрутизатора.	6	2	2	3		Звіт по лаб. роботі /5

Тема 8. Аналіз таблиці маршрутизації.	6	2	2	3		Звіт по лаб. роботі /4
Тема 9. Комутація пакетів між мережами і визначення шляху.	6	3	2	3		Звіт по лаб. роботі /4
Разом за змістовим модулем 3	60	15	18	23		50
Змістовий модуль 4. Маршрутизація між VLAN. Статична маршрутизація.						Тестовий контроль знань / 9
Тема 1. Принципи роботи маршрутизації між VLAN.	10	2	4	4		Звіт по лаб. роботі /8
Тема 2. Налаштування маршрутизації між VLAN з використанням застарілого методу та методу router-on-a-stick..	10	3	4	5		Звіт по лаб. роботі /8
Тема 3. Пошук і усунення неполадок маршрутизації між VLAN.	10	4	4	5		Звіт по лаб. роботі /8
Тема 4. Типи статичних маршрутів. Налаштування статичних маршрутів і маршрутів за замовчуванням. Налаштування статичних маршрутів IPv6.	15	4	3	5		Звіт по лаб. роботі /8
Тема 5. Огляд CIDR і VLSM. Налаштування сумарних і плаваючих статичних маршрутів.	15	2	4	5		Звіт по лаб. роботі /9
Разом за змістовим модулем 4	60	15	18	23		50
Всього годин/Балів	**120**	**30**	**36**	**46**		240 год. / 100 балів

Завдання для самостійного опрацювання

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Підготовка до лабораторних робіт	**8\9**
2	Опрацювання лекційного матеріалу	**8\9**
3	Оформлення результатів лабораторних робіт	**8\9**
4	Систематизація здобутих знань перед екзаменом	**7\9**
5	Робота з літературою в бібліотеці	**7\10**
	Разом	**38\46**

IV. Політика оцінювання

Політика викладача щодо здобувача освіти

Усі учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватись вимог чинного законодавства України, Статуту та Правил внутрішнього розпорядку Волинського національного університету імені Лесі Українки, а також загальноприйнятих норм академічної етики, корпоративної культури та взаємоповаги. Під час занять з ОК «Комп'ютерні мережі» підтримується атмосфера співпраці, відкритості, відповідальності й толерантності. Очікується активна участь студентів у лекційних і лабораторних заняттях, своєчасне виконання індивідуальних та групових завдань, дотримання графіка навчання та вимог до оформлення робіт. Недопустимими є запізнення, використання мобільних пристроїв не за навчальним призначенням, плагіат, списування, підміна особи та будь-які прояви порушення академічної доброчесності. Усі лабораторні, самостійні й підсумкові завдання виконуються із використанням засобів дистанційного курсу дисципліни в системі Moodle. Викладач гарантує прозорість та об'єктивність оцінювання, надання зворотного зв'язку,

створення комфортних умов для засвоєння матеріалу й розвитку професійних і комунікаційних компетентностей здобувачів освіти.

Політика щодо академічної доброчесності.

Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно, а результати раніше зданих робіт анулюються і виконуються повторно у порядку визначеному викладачем. При цьому викладач залишає за собою право змінити завдання.

Політика дедлайнів та перескладання.

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Можливість визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та інформальній освіті.

Під час вивчення освітнього компонента можливе визнання результатів навчання отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті. Порядок визнання результатів навчання для здобувачів вищої освіти, набутих у: формальній освіті (академічна мобільність студентів на території України чи поза її межами, для студентів, які переводяться, поновлюються з інших ЗВО (вітчизняних чи іноземних); неформальній та/або інформальній освіті здійснюється згідно «ПОЛОЖЕННЯ про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки».

Можливість отримати додаткові бали.

Здобувачі освіти можуть отримати додаткові бали за активну участь у навчальному процесі, своєчасне та якісне виконання лабораторних і самостійних робіт, ініціативність під час обговорень, а також за виконання завдань підвищеної складності. Додаткові бали можуть нараховуватися за: участь у науково-дослідній діяльності, конференціях, олімпіадах або конкурсах за тематикою комп'ютерних мереж; розробку власних мініпроєктів, пов'язаних із мережевими технологіями; створення навчальних матеріалів, презентацій чи довідників для одногрупників; відвідування всіх занять без пропусків та активність під час лекцій і лабораторних робіт. Нарахування додаткових балів здійснюється в межах, визначених критеріями оцінювання, і не може перевищувати граничне значення, передбачене системою оцінювання дисципліни (70 балів).

V. Підсумковий контроль

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою і включає поточний контроль (активність на заняттях, лабораторні роботи) – до 70 балів, та підсумковий контроль (тести) – 30 балів. Для допуску до підсумкового контролю студент повинен набрати не менше 35 балів під час поточного оцінювання та виконати всі лабораторні роботи. Студенти, які набрали 75 і більше балів за семестр і виконали всі завдання, можуть отримати підсумкову оцінку без складання іспиту.

В межах вивчення даної дисципліни є можливість пройти та отримати сертифікат курсу Cisco.

Питання, які виносяться на іспит.

1. Поняття комп'ютерних мереж.
2. Класифікація комп'ютерних мереж.
3. Фізичні середовища передачі.
4. Основи технології Ethernet.

5. Класи IP-адрес.
6. Мережеве обладнання.
7. Мережева адресація.
8. Мережеві служби.
9. Методи комутації.
10. Комутація каналів та пакетів.
11. Режими передачі.
12. Віртуальні локальні мережі VLAN.
13. Структура команд, базові налаштування пристрою.
14. Порти і адреси, налаштування IP-адресації
15. Правила, протоколи, стеки протоколів.
16. Організації зі стандартизації.
17. Еталонні моделі. Багаторівнева модель OSI.
18. Еталонні моделі. Модель TCP/IP.
19. Інкапсуляція даних. Доступ до даних.
20. Призначення фізичного рівня, характеристики фізичного рівня.
21. Мідний кабель, кабель UTP.
22. Волоконно-оптичний кабель.
23. Бездротове з'єднання.
24. Призначення канального рівня.
25. Топології локальних мереж.
26. Кадр канального рівня, кадри Ethernet.
27. MAC-адреса Ethernet. Таблиця MAC-адрес.
28. Характеристики мережного рівня.
29. Пакет IPv4. Пакет IPv6.
30. Вступ до маршрутизації. Методи маршрутизації хостів.
31. MAC- та IP-адреси. ARP.
32. Налаштування початкових параметрів маршрутизатора.
33. Налаштування інтерфейсів. Налаштування шлюзу за замовчуванням. 34. Структура адреси IPv4. Типи адрес IPv4.
35. Одноадресна, широкомовна та групова розсилки IPv4.
36. Сегментація мережі. Розподіл мережі IPv4 на підмережі.
37. Розподіл на підмережі з префіксом /16 і /8. Розподіл на підмережі відповідно до вимог.
38. Маска підмережі змінної довжини (VLSM). Структуроване проектування.
39. Проблеми з IPv4. Подання адрес IPv6. Типи адрес IPv6.
40. Статична та динамічна маршрутизація. Статичне налаштування глобальної індивідуальної адреси (GUA) та локальної адреси каналу (LLA).
41. Динамічна адресація для глобальних індивідуальних адрес (GUA) IPv6.
42. Динамічна адресація для локальних адрес каналу (LLA) IPv6.
43. Групові адреси IPv6. Розподіл мережі IPv6 на підмережі.
44. Повідомлення ICMP. Тестування за допомогою ping і traceroute.
45. Транспортування даних.
45. Транспортування даних
46. Огляд TCP. Огляд UDP.
47. Номери портів. Процес TCP-з'єднання.
48. Надійність і керування потоком. Передавання даних UDP.
49. Прикладний рівень, подання даних і сеансовий рівень.
50. Однорангове з'єднання
51. Протоколи веб та електронної пошти. Послуги IP-адресації.
52. Файлові сервіси.
53. Загрози безпеці та вразливості. Мережні атаки.
54. Нейтралізація мережних атак. Захист пристроїв.

55. Пристрої у невеликій мережі.
56. Застосунки та протоколи невеликої мережі.
57. Масштабування до більших мереж.
58. Перевірка з'єднання. Команди вузла та IOS.
59. Методи пошуку та усунення несправностей.
60. Сценарії пошуку та усунення несправностей
61. Налаштування початкових параметрів комутатора
62. Налаштування портів комутатора
63. Захищений віддалений доступ
64. Базові налаштування маршрутизатора
65. Перевірка зв'язку між безпосередньо під'єднаними мережами
66. Пересилання кадрів
67. Комутаційні домени
68. Огляд VLAN
69. VLAN у мережі з кількома комутаторами
70. Налаштування VLAN

VI. Шкала оцінювання

Шкала оцінювання (національна та ECTS)

Оцінка в балах	**Лінгвістична оцінка**	**Оцінка за шкалою ECTS**	
		оцінка	**пояснення**
90–100	Відмінно	A	відмінне виконання
82–89	Дуже добре	B	вище середнього рівня
75–81	Добре	C	загалом хороша робота
67–74	Задовільно	D	непогано
60–66	Достатньо	E	виконання відповідає мінімальним критеріям
0–59	Незадовільно	Fx	Необхідне перескладання

VII. Рекомендована література та інтернет-ресурси

1. Інтерактивний навчальний посібник курсу Академії Cisco «CCNAv7: Introduction to Networks» [URL:https://netacad.com].
2. Платформа дистанційної освіти мережної академії Cisco. Навчальний курс «Big Data & Analytics». [URL: https://www.netacad.com/courses/cybersecurity/ccna-security].
3. Каштан В.Ю. Методика захисту інформації в комп’ютерних мережах на основі технологій мережевого рівня / В.Ю. Каштан, А.Г. Погосян, Л.Г. Погосян // Міжнародна наукова інтернет-конференція «Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення (випуск 58)» / Збірник тез доповідей: випуск 58 (м. Тернопіль, 12 травня 2021 р.). – Тернопіль. – 2021, С.30-32.
4. Інтерактивний навчальний посібник курсу Академії Cisco «Основи комутації, маршрутизації та бездротових мереж» [URL:https://netacad.com].

Додаткова література:

1. Чернящук Н., Матвійчук А., Остапук Д., Шелепіна О., Бондарчук В. (2023). МЕТОДИ ПОБУДОВИ МЕРЕЖЕВИХ КОМУТАТОРІВ З ПІДТРИМКОЮ ТЕХНОЛОГІЙ GEPON ТА LTE. КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ОСВІТА, НАУКА, ВИРОБНИЦТВО, (53), 125-131.

2. Cherniashchuk, N., Kostiuchko, S. Detection of attacks based on compromise marksProceedings of the 2022 IEEE 12th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies, DESSERT 2022, 2022.

3. Костючко С., Чернящук Н., Поліщук М., Кирилюк Л., Сахнюк А. Застосування систем виявлення вторгнень. Технічні вісті. 1(51), 2 (52). Львів, 2020. С. 81-82.

4. Чернящук Н., Луцюк А., Семененко А., Міщенко Т., Ніколаєва В. (2023). ТОПОЛОГІЧНА ОПТИМІЗАЦІЯ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ РОБОТИЗОВАНИХ СИСТЕМ. КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ОСВІТА, НАУКА, ВИРОБНИЦТВО, (53), 147-156.

5. Костючко С., Кирилюк Л., Чернящук Н., Бортник К., Гринюк С.. Бездротова точка доступу з багаторівневим алгоритмом захисту даних (Англійською мовою). КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ОСВІТА, НАУКА, ВИРОБНИЦТВО, (42), Луцьк, 2021. С. 128-139. https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2021-42.

6. Бортник К.Я., Делявський М.В., Кузьмич О.І., Багнюк Н.В., Чернящук Н.Л. Основні загрози безпеці інформаційних систем. // Науковий журнал «Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво». Луцьк: Видавництво ЛНТУ. Вип. 40. 2020. С. 137-142.

7. Чернящук Н., Бортник К., Тищук М., Гнітецький В. (2023). МЕТОДИ КЛАСИФІКАЦІЇ АТРИБУТІВ ЯКОСТІ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ ТА МЕРЕЖ. КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ОСВІТА, НАУКА, ВИРОБНИЦТВО, (53), 127-136.

8. Глинчук Л.Я., Яцюк С.М., Кузьмич О.І., Багнюк Н.В., Чернящук Н.Л. Аналіз вимог та методологія підбору тем для вивчення основ криптографічного захисту інформації. // Науковий журнал «Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво». Луцьк: Видавництво ЛНТУ. Вип. 40. 2020. С. 16-22.

9. Чернящук Н., Семенюк В., Схабовський М., Токар О., Оверчук Н. (2023). РОЗПАРАЛЕЛЕННЯ ЗГОРТКОВИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ. КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ОСВІТА, НАУКА, ВИРОБНИЦТВО, (53), 167-176.

10. Мельник, В., Каганюк О., Козленко, М., Чернящук, Н., & Щерблюк, А. (2020). Залежність інтенсивності обробки даних в кластері від продуктивності сокетів без врахування гетерогенності. КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ОСВІТА, НАУКА, ВИРОБНИЦТВО, (40), 128-139. https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2020-40-20

11. N. Cherniashchuk, Koval Ihor, Haiduchyk Maksym, Kushko Ivan. (2023). INTELLECTUAL ANALYSIS OF LARGE DATA STORES. КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ОСВІТА, НАУКА, ВИРОБНИЦТВО, (53), 120-129.

12. Чернящук Н., Бортник К., Франчук Д., Осовська І., Метелюк С. (2023). МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ЛЮДИННО-МАШИННОЇ ВЗАЄМОДІЇ. КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ОСВІТА, НАУКА, ВИРОБНИЦТВО, (53), 127-136.