

## Інформаційний пакет

Освітнього рівня бакалавр

Спеціальності 122 Комп'ютерні науки

Галузь знань 12 Інформаційні технології

1. Назва освітньої компоненти Перспективні компоненти та засоби інформаційних технологій

(назва дисципліни)

2. Тип основна, вибіркова (вказати) вибіркова

3. Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:				
			Лекцій	Семінар	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка
	10	300	36		36	36	192

### 5. Компетенції відповідно до вимог роботодавців:

ПП16. Здатність до оволодіння основним мережними технологіями, принципами побудови HP FlexNetwork architecture, використання переваг мережної архітектури нового покоління: відкрите стандартизоване рішення; масштабованість за трьома параметрам – функціональність, структурність, продуктивність; безпечність; гнучкість; централізоване управління.

ППк1. Здатність до оволодіння сучасними перспективними компонентами та засобами інфокомунікаційних технологій, інфраструктури мереж майбутнього, створення інтелектуальних сервісів обробки інформації, використання прогресивних інфокомунікаційних технологій для аналізу та прийняття рішень, технологій побудови розподілених обчислювальних систем та корпоративних інфокомунікаційних систем.

### 6. Результати навчання

ПРН5. Використовувати перспективні компоненти та засоби інформаційних та інфокомунікаційних технологій, створювати інтелектуальні сервіси обробки інформації, використовувати прогресивні інфокомунікаційні технології для аналізу та прийняття рішень, технології проектування, вимірювання і побудови інформаційних систем.

ПРН21. Володіти основними принципами побудови сучасних комп'ютерних систем та мереж на основі HP FlexNetwork architecture, використовувати переваги мережної архітектури нового покоління: відкрите стандартизоване рішення; масштабованість за трьома параметрам – функціональність, структурність, продуктивність; безпечність; гнучкість; централізоване управління.

ПРН23 Володіти методами проведення досліджень та розгортання інформаційних систем і технологій, розробляти перспективні компоненти і засоби інформаційних технологій та програмних мережних засобів для створення інформаційних систем і технологій, користуватись концептуальними принципами побудови інфраструктури мереж майбутнього.

## 7. План вивчення освітньої компоненти

Змістовний розділ	Вид заняття	Тема	Знати	Вміти	План заняття	Лекція, методична розробка
Конвергентна мережна інфраструктура. Частина 1						
Сучасні мережні технології	Лекція 1	Тема: Основи мережних технологій	1. Основні положення моделі взаємодії відкритих систем (OSI), мережної моделі передачі даних (TCP/IP), сімейства технологій пакетної передачі даних Ethernet.	1. Використовувати знання моделі взаємодії відкритих систем (OSI) та мережної моделі передачі даних (TCP/IP) для проектування і розробки мережних рішень.	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
	Лекція 2	Тема: Мережне обладнання	2. Перелік та призначення мережного обладнання, інтерфейси управління комутаторів, порядок використання інтерфейсів для конфігурації мережного обладнання.	2. Використовувати інтерфейс командного рядка (CLI) для здійснення базової конфігурації комутаторів при проектуванні і розробці мережних рішень.	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
	Лекція 3	Тема: Конфігурація комутаторів	3. Порядок створення та конфігурації користувальницьких віртуальних локальних мереж (VLAN) та VLAN спеціальних видів, управління конфігурацією.	3. Керувати програмним забезпеченням комутатора, створювати та зберігати активну конфігурацію у різних файлах конфігурації для розгортання та інтеграції мережних рішень та систем	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
	Лекція 4	Тема: Мережна інфраструктура	4. Перелік, характеристику та порядок порівняння і використання топологій проводових і безпроводових мереж для інтеграції мережних рішень, порядок налаштування служб інтеграції проводових та	4. Підключати безпроводову точку доступу до відповідного комутатора проводової мережі, вносити зміни до конфігурації точки доступу для розгортання та інтеграції мережних рішень та систем.		

			безпроводових мереж (BSS, ESS, WDS).			
	Лекція 5	Тема: Взаємодія протоколів моделі TCP/IP.	5. Характеристику кожного рівня мережної моделі передачі даних TCP/IP, протоколи мережного рівня, призначення протоколів транспортного рівня, опис роботи протоколів загального застосування.	5. Використовувати взаємодію протоколів моделі TCP/IP для забезпечення відповідності мереж потребам інформаційного обміну.	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
	Лекція 6	Тема: Протоколи маршрутизації інформації	6. Основи роботи та обґрунтування рішень для маршрутизованих мереж з метою забезпечення потреб інформаційного обміну, опис протоколів, які використовуються для керування маршрутами.	6. Конфігурувати та аналізувати статичні маршрути, конфігурувати маршрутизацію за допомогою протоколу маршрутизації RIP, перевіряти маршрутизацію для забезпечення відповідності мереж потребам інформаційного обміну	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
Проектування та впровадження мережних рішень, адміністрування та управління мережами	Лекція 7	Тема: Управління та адміністрування мережами	7. Порядок використання мережних аналізаторів та систем управління, роботу системи управління (PCM+), призначення та використання параметрів конфігурації простого протоколу управління (SNMP).	7. Встановлювати систему управління PCM+ на сервері, входити у систему та вікривати і перевіряти роботу мережних пристроїв, досліджувати опції управління системи управління PCM+; досліджувати варіанти керування мережею за допомогою системи управління PCM+.	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>

	Лекція 8	Тема: Усунення несправностей мереж	8. Шестирівнему методологія усунення несправностей IP, порядок визначення загальних проблем проводових та безпроводових мереж і можливі рішення по їх усуненню.	8. Практично реалізувати методологію пошуку та усунення несправностей: збирати необхідну інформацію, аналізувати інформацію з метою встановлення проблеми, розробляти та виконувати план дій, тестувати систему після усунення несправності.	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
	Лекція 9	Тема: Оптимізація, доступність і надійність мереж.	9. Порядок оптимізації продуктивності мережі за допомогою статичної та динамічної агрегації каналів, оптимізацію мережі за допомогою створення мультикаст груп, порядок забезпечення доступності мереж за допомогою протоколу зв'язуючого дерева STP (MSTP).	9. Забезпечити оптимізація, доступність і надійність мереж шляхом впровадження технологічних рішень для удосконалення мереж	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
Сучасні мережні технології	Практичне заняття 1	Тема: Основи мережних технологій		1. Використовувати знання моделі взаємодії відкритих систем (OSI) та мережної моделі передачі даних (TCP/IP) для проектування і розробки мережних рішень.	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
	Практичне заняття 2	Тема: Мережне обладнання		2. Використовувати інтерфейс командного рядка (CLI) для здійснення базової конфігурацію комутаторів при проектуванні і розробці мережних рішень.	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>

Практичне заняття 3	Тема: Конфігурація комутаторів		3. Керувати програмним забезпеченням комутатора, створювати та зберігати активну конфігурацію у різних файлах конфігурації для розгортання та інтеграція мережевих рішень та систем	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
Практичне заняття 4	Тема: Мережна інфраструктура		4. Підключати безпроводову точку доступу до відповідного комутатора проводової мережі, вносити зміни до конфігурації точки доступу для розгортання та інтеграція мережевих рішень та систем.	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
Практичне заняття 5	Тема: Взаємодія протоколів моделі TCP/IP.		5. Використовувати взаємодію протоколів моделі TCP/IP для забезпечення відповідності мереж потребам інформаційного обміну.	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
Практичне заняття 6	Тема: Протоколи маршрутизації інформації		6. Конфігурувати та аналізувати статичні маршрути, конфігурувати маршрутизацію за допомогою протоколу маршрутизації RIP, перевіряти маршрутизацію для забезпечення відповідності мереж потребам інформаційного обміну	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>

Проектування та впровадження мережних рішень, адміністрування та управління мережами	Практичне заняття 7	Тема: Управління та адміністрування мережами		7. Встановлювати систему управління RCM+ на сервері, входити у систему та вікривати і перевіряти роботу мережних пристроїв, досліджувати опції управління системи управління RCM+; досліджувати варіанти керування мережею за допомогою системи управління RCM+.	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
	Практичне заняття 8	Тема: Усунення несправностей мереж		8. Практично реалізовувати методологію пошуку та усунення несправностей: збирати необхідну інформацію, аналізувати інформацію з метою встановлення проблеми, розробляти та виконувати план дій, тестувати систему після усунення несправності.	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
	Практичне заняття 9	Тема: Оптимізація, доступність і надійність мереж.		9. Забезпечити оптимізація, доступність і надійність мереж шляхом впровадження технологічних рішень для удосконалення мереж	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
Сучасні мережні технології	Лабораторне заняття 1	Тема: Основи мережних технологій		1. Використовувати знання моделі взаємодії відкритих систем (OSI) та мережної моделі передачі	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>

				даних (TCP/IP) для проектування і розробки мережеских рішень.	<a href="http://w.php?id=2320">w.php?id=2320</a>	
Лабораторне заняття 2	Тема: Мережне обладнання			2. Використовувати інтерфейс командного рядка (CLI) для здійснення базової конфігурацію комутаторів при проектуванні і розробці мережеских рішень.	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
Лабораторне заняття 3	Тема: Конфігурація комутаторів			3. Керувати програмним забезпеченням комутатора, створювати та зберігати активну конфігурацію у різних файлах конфігурації для розгортання та інтеграція мережеских рішень та систем	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
Лабораторне заняття 4	Тема: Мережна інфраструктура			4. Підключати безпроводову точку доступу до відповідного комутатора проводової мережі, вносити зміни до конфігурації точки доступу для розгортання та інтеграція мережеских рішень та систем.	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
Лабораторне заняття 5	Тема: Взаємодія протоколів моделі TCP/IP.			5. Використовувати взаємодію протоколів моделі TCP/IP для забезпечення відповідності мереж потребам інформаційного обміну.	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>

	Лабораторне заняття 6	Тема: Протоколи маршрутизації інформації		6. Конфігурувати та аналізувати статичні маршрути, конфігурувати маршрутизацію за допомогою протоколу маршрутизації RIP, перевіряти маршрутизацію для забезпечення відповідності мереж потребам інформаційного обміну	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
Проектування та впровадження мережесих рішень, адміністрування та управління мережами	Лабораторне заняття 7	Тема: Управління та адміністрування мережами		7. Встановлювати систему управління РСМ+ на сервері, входити у систему та вікривати і перевіряти роботу мережесих пристроїв, досліджувати опції управління системи управління РСМ+; досліджувати варіанти керування мережею за допомогою системи управління РСМ+.	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
	Лабораторне заняття 8	Тема: Усунення несправностей мереж		8. Практично реалізувати методологію пошуку та усунення несправностей: збирати необхідну інформацію, аналізувати інформацію з метою встановлення проблеми, розробляти та виконувати план дій, тестувати	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>



				систему після усунення несправності.		
	Лабораторне заняття 9	Тема: Оптимізація, доступність і надійність мереж.		9. Забезпечити оптимізація, доступність і надійність мереж шляхом впровадження технологічних рішень для удосконалення мереж	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
Сучасні мережні технології	Самостійна робота 1	Тема: Основи мережних технологій	1. Основні положення моделі взаємодії відкритих систем (OSI), мережної моделі передачі даних (TCP/IP), сімейства технологій пакетної передачі даних Ethernet.	1. Використовувати знання моделі взаємодії відкритих систем (OSI) та мережної моделі передачі даних (TCP/IP) для проектування і розробки мережних рішень.	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
	Самостійна робота 2	Тема: Мережне обладнання	2. Перелік та призначення мережного обладнання, інтерфейси управління комутаторів, порядок використання інтерфейсів для конфігурації мережного обладнання.	2. Використовувати інтерфейс командного рядка (CLI) для здійснення базової конфігурації комутаторів при проектуванні і розробці мережних рішень.	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
	Самостійна робота 3	Тема: Конфігурація комутаторів	3. Порядок створення та конфігурації користувальницьких віртуальних локальних мереж (VLAN) та VLAN спеціальних видів, управління конфігурацією.	3. Керувати програмним забезпеченням комутатора, створювати та зберігати активну конфігурацію у різних файлах конфігурації для розгортання та інтеграції мережних рішень та систем	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
	Самостійна робота 4	Тема: Мережна інфраструктура	4. Перелік, характеристику та порядок порівняння і використання топологій проводових і безпроводових мереж для інтеграції мережних рішень, порядок	4. Підключати безпроводову точку доступу до відповідного комутатора проводової мережі, вносити зміни до конфігурації точки доступу	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>

			налаштування служб інтеграції проводових та безпроводових мереж (BSS, ESS, WDS).	для розгортання та інтеграція мережесих рішень та систем.		
	Самостійна робота 5	Тема: Взаємодія протоколів моделі TCP/IP.	5. Характеристику кожного рівня мережної моделі передачі даних TCP/IP, протоколи мережного рівня, призначення протоколів транспортного рівня, опис роботи протоколів загального застосування.	5. Використовувати взаємодію протоколів моделі TCP/IP для забезпечення відповідності мереж потребам інформаційного обміну.	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
	Самостійна робота 6	Тема: Протоколи маршрутизації інформації	6. Основи роботи та обґрунтування рішень для маршрутизованих мереж з метою забезпечення потреб інформаційного обміну, опис протоколів, які використовуються для керування маршрутами.	6. Конфігурувати та аналізувати статичні маршрути, конфігурувати маршрутизацію за допомогою протоколу маршрутизації RIP, перевіряти маршрутизацію для забезпечення відповідності мереж потребам інформаційного обміну	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>
Проектування та впровадження мережесих рішень, адміністрування та управління мережами	Самостійна робота 7	Тема: Управління та адміністрування мережами	7. Порядок використання мережесих аналізаторів та систем управління, роботу системи управління (PCM+), призначення та використання параметрів конфігурації простого протоколу управління (SNMP).	7. Встановлювати систему управління PCM+ на сервері, входити у систему та вікривати і перевіряти роботу мережесих пристроїв, досліджувати опції управління системи управління PCM+; досліджувати варіанти керування мережею за допомогою системи управління PCM+.	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>

Самостійна робота 8	Тема: Усунення несправностей мереж	8. Шестирівнему методологія усунення несправностей НР, порядок визначення загальних проблем проводових та безпроводових мереж і можливі рішення по їх усуненню.	8. Практично реалізовувати методологію пошуку та усунення несправностей: збирати необхідну інформацію, аналізувати інформацію з метою встановлення проблеми, розробляти та виконувати план дій, тестувати систему після усунення несправності.	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	
Самостійна робота 9	Тема: Оптимізація, доступність і надійність мереж.	9. Порядок оптимізації продуктивності мережі за допомогою статичної та динамічної агрегації каналів, оптимізацію мережі за допомогою створення мультикаст груп, порядок забезпечення доступності мереж за допомогою протоколу зв'язуючого дерева STP (MSTP).	9. Забезпечити оптимізація, доступність і надійність мереж шляхом впровадження технологічних рішень для удосконалення мереж	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	<a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=2320</a>	

### 8. Мова вивчення освітньої компоненти

(українська, англійська, розділи, що викладаються англійською мовою)

#### українська

### 9. Інформаційне забезпечення освітньої компоненти

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси: вказати підручники, навчальні посібники не пізніше 2010 року видання, які є у нас у бібліотеці на державній мові; електронні ресурси, посилання, електронна бібліотека ДУТ, іншомовні джерела

1. FRANK MILLER. Designing & Deploying Network Solutions for Small and Medium Business. Instructor Textbook Rev. 1.0. – 2014. – 602 p.
2. Designing & Deploying Network Solutions for Small and Medium Business. Student Lab Guide Rev. 1.0. – 2014. – 125 p.
3. Гніденко М.П., Вишнівський В.В., Серих С.О., Зінченко О.В., Прокопов С.В. Конвергентна мережна інфраструктура. – Навчальний посібник. – Київ: ДУТ, 2019. – 179 с.

### 10. Методи оцінювання, підсумкові звітності за освітньою компонентою

залік, екзамени, тестування

При вивченні навчальної дисципліни застосовується лекційний метод навчання, а також змістовно-пошуковий та практичний метод навчання під час проведення практичних занять.

Лекційний метод навчання - це метод навчання, який передбачає розкриття у словесній формі сутності явищ, наукових понять, процесів, які знаходяться між собою в логічному зв'язку, об'єднані загальною темою. Лекція найбільш ефективно використовується саме для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня магістр. Висока ефективність лекційного методу навчання не можлива без широкого використання наочних методів. Вони зумовлені діалектичними закономірностями пізнання і психологічними особливостями сприймання. На лекціях використовується і люстрація метод навчання, який передбачає показ предметів і процесів у їх символічному зображенні (у вигляді слайдів на яких відображаються фотографії, малюнки, схеми, графіки, основні визначення та положення лекційного матеріалу).

На практичних заняттях використовуються змістовно-пошуковий метод навчання, який дозволяє забезпечити більш детальний та більш змістовний розгляд питань, що вивчаються. Практичні методи навчання сприяють формуванню умінь і навичок, логічному завершенню ланки пізнавального процесу стосовно конкретного розділу, теми. При проведенні практичних занять значна увага приділяється виконанню тестів, як елементу підготовки до міжнародного сертифікаційного екзамену для отримання міжнародного сертифікату HP.

Контроль рівня навчальних досягнень студентів здійснюється у вигляді поточного тестування та модульного контролю.

Поточне тестування проводиться після кожної лекції, з метою контролю її міцного засвоєння. Студенти виконують тести, які спрямовані на перевірку знань матеріалу лекції. Тести виконуються під час проведення практичного заняття (15-20 хвилин на початку заняття), наступного після лекції.

Модульний контроль проводиться після завершення вивчення студентами певної частини навчального матеріалу, на практичному занятті, у вигляді тесту. Модульний контроль спрямований на перевірку у студентів наявності сформованих умінь вирішувати практичні завдання з розгортання та адміністрування мереж.

Підсумковий контроль навчальних досягнень студентів за навчальну дисципліну здійснюється у формі диференційованого заліку, шляхом обрахування підсумкової оцінки за навчальну дисципліну як зваженої суми поточного тестування та модульного контролів. Результати заносяться до відомості, згідно шкали оцінювання, як оцінка за навчальну дисципліну.

Сертифікаційний екзамен. Якщо студент, по закінченню вивчення навчальної дисципліни, приймає участь у сертифікаційному екзамені на отримання міжнародного сертифікату, результати екзамену додатково враховуються при обрахуванні підсумкової оцінки за навчальну дисципліну. При цьому до підсумкових балів за навчальну дисципліну додається сума балів сертифікаційного екзамену (СЕ) з коефіцієнтом 0,25. Загальна сума при цьому повинна складати на більше 100 балів, зайві бали не обліковуються.

### **11. Матеріально-технічне забезпечення освітньої компоненти**

1. Мережні комутатори ProVision - 6
2. Точка доступу HP MSM-430 - 2
3. Обладнання для доступу до інтерфейсів комутаторів
4. Операційна система комутатора ProVision
5. Система управління PCM+
6. Програма «Трафік-генератор»
7. Програма «Сервер DHCP»
8. Програмна платформа Certification