

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ
Навчально-науковий інститут Інформаційних технологій
(назва інституту)

Комп'ютерних наук
(назва кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри Комп'ютерних наук

В. В. Вишнівський

(підпис, ініціали, прізвище)

«__» _____ 20__ р.

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА

для проведення _____ практичного заняття

(вид заняття)

зі студентами інституту _____ **ННІТ**

(назва інституту)

з навчальної дисципліни: _____ Проектування інформаційних систем

(назва навчальної дисципліни)

Тема 4. Особливості взаємодії складових інформаційних систем.

(номер і назва теми в програмі навчальної дисципліни)

**Змістовний модуль 2. Інформаційні системи та мережі у складі
інформаційної інфраструктури**

Заняття 4.3 Вибір видів обладнання для вузлів мережі. (Частина 11).

(номер і назва заняття в тематичному плані)

Час: 2 години

Навчальна та виховна мета

1. Ознайомлення з методичним керівництвом до практичного заняття.
2. Навчатись здійснювати вибір видів обладнання для вузлів мереж доступу міста.
3. Виховувати відповідальність слухачів за виконання робіт та розрахунків при проектуванні МД.

Навчально-методичне забезпечення

1. Слайди

Обговорено та схвалено на засіданні
кафедри Комп'ютерних наук _____
протокол від « 11 » лютого 2021 р. № 8.

План проведення завдання

№ зп	Навчальні питання (проблема)	Час хв	Дії викладача та тих, що навчаються
I	Вступ		
	1. Прийом навчальної групи.	5хв	Перевірка наявності студентів та готовність їх до заняття.
II	2. Зв'язок з матеріалами навчальних дисциплін, що вивчались раніше.	5хв	Нагадую матеріали навчальних дисциплін, що вивчались раніше та пов'язую їх з сьогодишнім заняттям. Актуальність заняття.
	3. Тема: . Вибір видів обладнання для вузлів мережі. (ч. 11. Модульний контроль 1).		Оголошую тему, мету заняття та навчальні питання. Оголошую порядок проведення заняття.
III	Основна частина		
	1. Ознайомлення з методичним керівництвом до практичних занять.	25хв	Матеріал викладати у темпі, що дозволяє вести записи, основні положення, визначення.
	2. Вибір видів обладнання для вузлів мережі.	25хв	Даю під запис за необхідністю визначений матеріал.
	3. Захист варіанту спроектованої мережі доступу.	35хв	Пояснюю слайди, що демонструються.
	4. Виконання модульного контролю 1).	45хв	За необхідності наводжу приклади з практики.
		35 хв	Короткий висновок.
III	Заклучна частина		Нагадую тему заняття її зміст (навчальні питання).
	Підведення підсумків та захист звіту		Визначаю ступінь досягнення мети заняття.
	Відповіді на запитання	5 хв	(Визначаю позитивні сторони заняття та загальні недоліки)
	Завдання на самостійну підготовку		Відповідаю на запитання студентів
	Тема і місце наступного заняття		Видаю завдання на самостійну підготовку
			Оголошую тему, час і місце проведення заняття

 Доцент кафедри, к.т.н. _____ Серих С.О.
 (посада, науковий ступінь, вчене звання, підпис, ініціали, прізвище)

Для виконання практичного заняття № 10 необхідно здійснити наступне:

1. Сформулювати вимоги до сучасної мережі доступу, взявши за основу досліджені вимоги мережі прототипу (пз №2);
2. З урахуванням перспективи використання мережі спроектувати схему сучасної мережі та запропонувати її до захисту;
3. В структурі мережі визначити кількість ступенів ієрархії мережі, обладнання за функціональним призначенням (пз №2 та 3);
4. Розрахувати швидкість потоків мережі для кожної ступені ієрархії і для кожної категорії користувачів (пз № 4);
5. Здійснити вибір типу кабелю та розрахувати потрібну кількість його для визначення між вузлових зв'язків (пз №5);
6. Розрахувати кількість серверів доступу для забезпечення послуг Internet.

2. Вибір видів обладнання для вузлів мережі.

Вибір обладнання здійснюється самостійно пошуком в Internet телекомунікаційного обладнання, що надаються компаніями, які працюють на території країни.

Заповнити табл. 1. Необхідні вихідні дані взяти з таблиці техніко-економічних характеристик обладнання вибраного за вимогами.

Таблиця 1

Технологія	Назва обладнання	Максимальна швидкість	Вартість, грн.	Кількість одиниць

Після заповнення табл. 1 розрахунковими даними, визначити витрати на обладнання для заданої мережі доступу. Зробити висновки.

Отримані результати складаються до таблиці та наносяться на схему міста і схему району мережі доступу загального користування.

3. Захист варіанту спроектованої мережі доступу.

Звітність

У якості звітності надається:

- Схема запропонованої мережі доступу мережі;
- Опис схеми, характеристика елементів;
- Заповнена таблиця 1;
- Розрахунок кабельного обладнання для розгортання мережі доступу;
- Висновки по виконанню вимог до забезпечення послуг користувачів;
- Розрахунок кількості операторів, що забезпечують послуги Internet.

4. Виконання модульного контролю 1.

Для виконання модульного контролю необхідно звернутись до сайту ДУТ.

1.



2. [Навчально-науковий інститут Інформаційних технологій](#)

3. [Кафедра Комп'ютерних наук \(КН\).](#)

5. Тестові завдання модульного контролю № 1.

<http://dl.dut.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=69912>

<http://dl.dut.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=69923>

Заключення

Підведення підсумків заняття. Відмічаються кращі бригади.

Завдання на СРС.

Виконати самостійне завдання пз № 10.

Нанести кількісні характеристики на схему мережі доступу міста.

Контрольні питання

- 1 Яке місце у життєвому циклі інфокомунікаційного об'єкту займає стадія ескізного проекту?
- 2 Які документи розробляються на стадії ескізного проекту для мереж зв'язку?
- 3 Які види схем і за якими правилами розробляються на складні інфокомунікаційні об'єкти?

Використана література:

1. Designing & Deploying Network Solutions for Small and Medium Business. Student Lab Guide Rev. 1.0. – 2014. – 125 p.
2. Гніденко М.П., Вишнівський В.В., Сєрих С.О., Зінченко О.В., Прокопов С.В. Конвергентна мережна інфраструктура. – Навчальний посібник. – Київ: ДУТ, 2019. – 179 с.
3. Гніденко М.П. Налаштування конвергентних комп'ютерних мереж (на англійській мові). – Лабораторний практикум – Київ: ДУТ, 2020. – 154 с.
4. Соколов В. Ю. Інформаційні системи і технології : Навч. посіб. К.: -ДУІКТ, 2010. - 138 с.

5. ДСТУ 34.601. Інформаційна технологія. Комплекс стандартів на автоматизовані системи. Автоматизовані системи. Стадії створення.
6. ДСТУ 34.602. Інформаційна технологія. Комплекс стандартів на автоматизовані системи. Технічне завдання на створення автоматизованої системи.

Методичну розробку склав

Доцент кафедри КН

С.О. Серих

“__” _____ 2021_р.