

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Кафедра програмної інженерії та інформаційних технологій управління  
(назва)

**ПАКЕТ КОНТРОЛЬНИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ З**  
**ДИСЦИПЛІНИ**

**МЕРЕЖЕВІ ТЕХНОЛОГІЇ**

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)  
перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

галузь знань 12 Інформаційні технології  
(шифр і назва)

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології  
(шифр і назва)

вид дисципліни професійна підготовка  
(загальна підготовка / професійна підготовка)

форма навчання денна  
(денна / заочна)

Укладач Шевченко С.В., професор  
(прізвище, посада)

Харків – 2018 рік

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

**Мета контрольних завдань** - перевірити ступінь сформованості у майбутніх фахівців принципів побудови комплексних систем захисту інформації, дослідження та використання сучасних процедур забезпечення надання основних послуг безпеки інформації в банківських системах, що засновані на використанні алгоритмів симетричної та несиметричної криптографії в комунікаційних системах, протоколів інфраструктури відкритих ключів (ІВК).

Контрольні завдання вимагають від студента творчого підходу, креативності, спонукають до пошукової діяльності. Вони орієнтовані на те, що слухачі повинні продемонструвати:

- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки.

Перелік контрольних питань для перевірки теоретичних знань, умінь та навичок додається. Вони складені на підставі навчальної програми професійної дисципліни «Мережеві технології» та робочого навчального плану підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня „бакалавр” за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології у галузі знань 12 «Інформаційні технології».

Тривалість виконання контрольних завдань - 2 години

# НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА НОРМАТИВНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## **Модуль 1. Організація комп'ютерних мереж**

1. Організація розподіленої обробки даних.
2. Структура системи розподіленої обробки даних.
3. Організація управління.
4. Системи передачі даних.
5. Комп'ютерні мережі.
6. Задачі управління в мережах
7. Мережева адресація.
8. Задачі та алгоритми маршрутизації.
9. Управління потоками.
10. Захист від перевантажень

**Література: основна [1 – 4]; додаткова [6-7].**

## **Модуль 2. Технології управління в мережах**

1. Мережа Інтернет
2. Структура та організація мережі Інтернет.
3. IP-адресація.
4. Протоколи мережі Інтернет.
5. Протоколи TCP/IP.
6. Протоколи прикладного рівня
7. Протоколи управління в мережі Інтернет

**Література: основна [1 – 4]; додаткова [6 – 7].**

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ СТУДЕНТІВ

Рівень досягнень/Marks			Критерії оцінювання/Evaluation criteria		
Національна оцінка National grad		Бали Local grad	Оцінка за шкалою ЄКТС ECTS grad	позитивні/positiv	негативні/negativ
<u>Відмінно</u> Excelient	5	95-100	A	Глибоке знання навчального матеріалу, що містяться в основних і додаткових літературних; Вміння аналізувати явища, які вивчаються в їхньому взаємозв'язку і розвитку; Вміння проводити теоретичні розрахунки; Відповіді на запитання чіткі, лаконічні, логічно послідовні; Вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання складних практичних задач.	
<u>Відмінно</u> Excelient	5	90-94	B	Глибокий рівень знань в обсязі обов'язкового матеріалу, що передбачений модулем; Вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; Вміння вирішувати складні практичні задачі.	Відповіді на запитання містять незначні неточності.
<u>Добре</u> Good	4	85-89	B	Глибокий рівень знань в обсязі обов'язкового матеріалу, що передбачений модулем; Вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; Вміння вирішувати складні практичні задачі.	Відповіді на запитання містять певні неточності.
<u>Добре</u> Good	4	75-84	C	Міцні знання матеріалу, що вивчається, та його практичного застосування; Вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; Вміння вирішувати практичні задачі.	Невміння використовувати теоритичні знання для вирішення складних практичних задач.
<u>Задовільно</u> Satisfactory	3	65-74	D	Знання основних фундаментальних положень матеріалу, що вивчається, та їх практичного застосування; Вміння вирішувати прості практичні задачі.	Невміння давати аргументовані відповіді на запитання; Невміння аналізувати викладений матеріал і виконувати розрахунки; Невміння вирішувати складні практичні задачі.

<u>Задовільно</u> Satisfactory	3	60-64	E	Знання основних фундаментальних положень матеріалу модуля; Вміння вирішувати найпростіші практичні задачі.	Незнання окремих (непринципових) питань з матеріалу модуля; Невміння послідовно і аргументовано висловлювати думку; Невміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач.
<u>Незадовільно</u> Fail	2	35-59	FX	Додаткове вивчення матеріалу модуля може бути виконане в терміни, що передбачені навчальним планом.	Незнання основних фундаментальних положень навчального матеріалу модуля; Істотні помилки у відповідях на запитання; Невміння розв'язувати прості практичні задачі.
<u>Незадовільно</u> Fail	2	<35	F		Повна відсутність знань значної частини навчального матеріалу модуля; Істотні помилки у відповідях на запитання; Незнання основних фундаментальних положень; Невміння орієнтуватися під час розв'язання простих практичних задач.

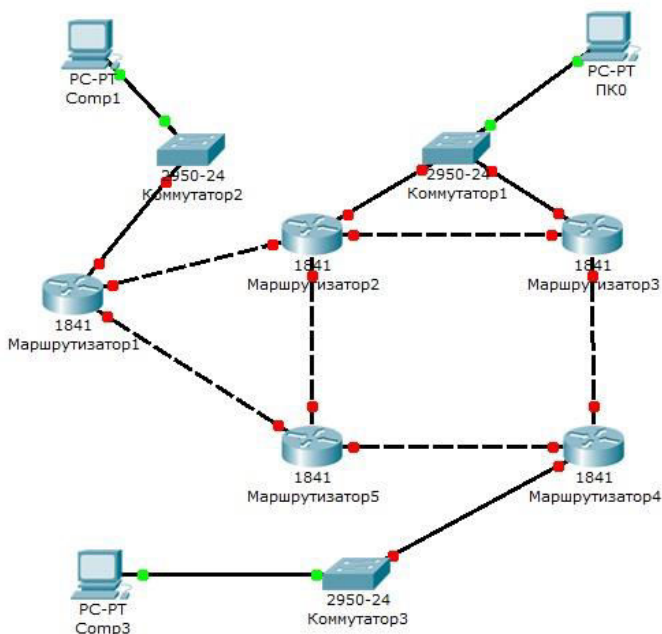
Білет № 1 (зразок)

**Теоретичне завдання**

1. Адресація в мережі Інтернет.
2. Класи IP-мереж.

**Практичне завдання.**

Для корпоративної мережі, топологія якої зображена на рисунку настроїти протокол RIP.



1. Сконфігурувати корпоративну мережу за допомогою протоколу RIP.
2. Перевірити підключення між комп'ютерами Comp1 і Comp3, використовуючи ping та tracert, для включення та вимкнення на маршрутизаторі №5.
3. Перевірте з'єднання між комп'ютерами PC0 та Comp1, використовуючи ping і tracert, на маршрутизаторі №2.

Завідувач кафедри  
професор

М.Д. ГОДЛЕВСЬКИЙ

Екзаменатор проф.

Шевченко С.В.

## **НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

1. Шевченко С.В. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Мережеві технології» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: сервер кафедри ПШТУ SELENA

### **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

#### *Базова*

2. Стэн Шатт. Мир компьютерных сетей / Пер. с англ. Киев: ВНУ, - 1996. - 290 с.
3. В.Олифер, Н.Олифер. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – СПб.: Питер, 2000.- 672 с.
4. Олифер В., Олифер Н. Новые технологии и оборудование IP-сетей. – СПб.: БХВ. - Санкт-Петербург. -2000. - 512 с.
5. Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсам «Компьютерные сети» и «Менеджерские системы коммуникаций и управления»/Сост. Шевченко С.В. - Харків: НТУ «ХПІ», -2002. – 48 с.

#### *Допоміжна література*

6. Андреас Ценк. Novell NetWare 4.X: Учебное пособие / Пер. с нем. Киев: Торгово-изд. бюро ВНУ. - 1996. - 786 с.
7. Золотов С. Протоколы Internet. – СПб.: ВНУ – Санкт-Петербург. - 1988. – 304 с.

### **ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ**

8. Архів комп'ютерної документації [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [infocity.kiev.ua/](http://infocity.kiev.ua/).
9. Каталог образовательных ресурсов (Федерация Интернет образования) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [www.catalog.alledu.ru/predmet/](http://www.catalog.alledu.ru/predmet/).