

**ОПИС**  
**навчальної дисципліни «Комп'ютерні мережі»**  
 на VII семестр 2019 / 2020 н.р.

Ступінь вищої освіти – бакалавр  
 Галузь знань – 01 Освіта / Педагогіка  
 Спеціальність: 014 Середня освіта (Інформатика)  
 Освітня програма: Середня освіта (Інформатика)

**1. Загальна характеристика дисципліни**

**Загальний обсяг** дисципліни – 3 (5\*) кредити ЄКТС.

**Статус дисципліни** – нормативна.

**Факультет (інститут)** – навчально-науковий інститут фізики, математики, економіки та інноваційних технологій.

**Кафедра** – інформатики та інформаційних систем.

**Курс:** 4 (2\*), **семестр** – 7 (3\*); **вид підсумкового контролю** – залік.

**Викладачі:** к.ф.-м.н., ст. викладач Лучкевич М.М.

Форма навчання	Курс	Семестр	Загальний обсяг дисц. Кредити ЄКТС	Кількість годин						Курсова робота	Вид семестрового контролю	
				Аудиторні заняття					Самостійна робота		Залік	Екзамен
				Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття				
Денна	4	VII	3 / 90	48	16	32	–	–	42	–	+	–
Денна	2*	III	5 / 150	48	16	32	–	–	102	–	+	–

\* – на базі ОКР «Молодший спеціаліст»

**2. Зміст лекційного матеріалу**

1. Основні поняття та характеристики мережі
2. Архітектура мереж
3. Топологія локальної мережі
4. Основні компоненти локальної мережі
5. Канали і лінії зв'язку. Кабельні системи
6. Характеристики ліній зв'язку
7. Адресація в IP-мережах
8. Еталонна модель OSI
9. Архітектура стека протоколів Microsoft TCP/IP
10. Методи доступу
11. Бездротові мережеві технології
12. Огляд категорій атак на комп'ютерні мережі

### 3. Перелік лабораторних робіт та розподіл балів за захист

№	Теми лабораторних робіт	К-ть балів
1	Поняття віртуальної машини. Встановлення та налаштування VMware Workstation	6
2	Налаштування комп'ютерної мережі в ОС Microsoft Windows 7	8
3	Робота з розподіленими даними та ресурсами	8
4	Розрахунок та проектування комп'ютерних мереж	8
5	Робота у середовищі NetCracker Professional	6
6	Проектування однорівневої комп'ютерної мережі у середовищі NetCracker Professional	8
7	Проектування комп'ютерної мережі в Cisco Packet Tracer	8
8	Налаштування з'єднання з комутатором та налаштування віртуальних мереж в Cisco Packet Tracer	8

### 4. Самостійна робота студента

Самостійна робота студента з дисципліни включає: опрацювання теоретичного матеріалу; підготовку до виконання і захисту лабораторних робіт; підготовку до контрольних робіт.

### 5. Система поточного та підсумкового контролю результатів навчання. Критерії оцінювання

Засвоєння студентами теоретичного матеріалу з дисципліни перевіряється захистом лабораторних робіт, контрольними роботами та співбесідою з лектором.

Кількість балів, що виставляється за лабораторне заняття, враховує: усне опитування студентів перед допуском до заняття; знання теоретичного матеріалу з теми; якість оформлення звіту і графічної частини; своєчасний захист лабораторної роботи.

Термін захисту лабораторної роботи вважається своєчасним, якщо студент захистив її згідно з графіком. При несвоєчасному захисті лабораторної роботи максимальна кількість балів за роботу 4 бали.

Пропущене лабораторне заняття студент має відпрацювати в комп'ютерних класах кафедри у встановлений кафедрою термін.

Співбесіда з лектором проводиться після написання контрольних робіт в за наперед оголошеним розкладом.

Семестрова підсумкова оцінка визначається як сума балів з усіх видів навчальної роботи.

Оцінка виставляється за шкалами оцінювання: стобальною, національною та ЄКТС.

Залік за талоном №2 і перед комісією проводиться в письмовій формі з оцінюванням за стобальною шкалою. Приклад завдання на екзамен, за талоном №2 і перед комісією наведено у додатку 1.

### Розподіл 100 балів між видами робіт:

	<b>Семестр – III</b>
<b>Захист лабораторних робіт</b>	<b>60</b>
<b>Контрольна робота</b>	<b>30</b>
<b>Співбесіда з лектором</b>	<b>10</b>
<b>Всього</b>	<b>100</b>

### Література

#### Основна

1. Буров Є. В. Комп'ютерні мережі / Є. В. Буров; 2-ге вид. – Львів: БаК, 2003. – 584 с.
2. Микитишин А. Г. Комп'ютерні мережі : навч. посіб. / А. Г. Микитишин, М. М. Митник, П. Д. Стухляк, В. В. Пасічник. – Львів, «Магнолія 2006», 2013. – 256 с.
3. Гук М. Аппаратные средства локальных сетей. Энциклопедия / М. Гук. – СПб.: Питер, 2002. – 576 с.
4. Олтри Т. Модернизация и ремонт сетей / Т. Олтри ; 2-е изд.: пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2001. – 928 с.
5. Cisco Systems и др. Руководство по технологиям объединенных сетей, 3-е изд.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2002. – 1040 с.
6. Камер Д. Компьютерные сети и Internet. Разработка приложений для Internet / Д. Камер. – М.-СПб.-К: Вильямс, 2002. – 640 с.
7. Ришковець Ю. В. Комп'ютерні мережі : лабораторний практикум [для студентів напряму підготовки 6.050101 "Комп'ютерні науки"]. – Дрогобич, РВВ Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, 2012. – 88 с.
8. Вито А. Основы организации сетей Cisco / А. Вито; Том 1. Том 2. – М.-СПб.-К: Вильямс, 2002. – 464 с.
9. Валецька Т.М. Комп'ютерні мережі. Апаратні засоби / Т.М. Валецька. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 208 с.
10. Столлингс В. Беспроводные линии связи и сети / В. Столлингс: пер. с англ. – М.-СПб.-К.: Издательский дом "Вильямс", 2003. – 640 с.
11. Microsoft TCP/IP: Учебный курс. 2-е издание. – М.: Русская редакция, 1999. – 344 с.
12. Палмер М. Проектирование и внедрение компьютерных сетей. Учебный курс / М. Палмер, Р. Синклер. – СПб: БХВ-Петербург, 2004. – 756 с.

#### Допоміжна

13. Cisco Systems Inc. Толковый словарь сетевых терминов и аббревиатур. – М.-СПб.-К: Вильямс, 2002. – 368 с.
14. Шиндер Д.Л. Основы компьютерных сетей / Д.Л. Шиндер. – М.-СПб.-К: Вильямс, 2002. – 656 с.
15. Камер Д. Сети TCP/IP. Разработка приложений типа клиент/сервер для Linux/POSIX // Д. Камер . Том 3. – М.-СПб.-К: Вильямс, 2002. – 592 с.
16. Леинванд А., Пински Б. Конфигурирование маршрутизаторов Cisco. 2-е издание / А. Леинванд, Б. Пински. – М.-СПб.-К: Вильямс, 2001. – 368 с.
17. Хелеби С. Принципы маршрутизации в Internet / С. Хелеби, Д. Мак-Ферсон. – М.-СПб.-К: Вильямс, 2001. – 448 с.
18. Barret D. Computer Networking Illuminated / D. Barrett, T. King. – Sudbury, MA : Jones & Bartlett Publishers. – 2005. – 762 p.
19. Peterson L. Computer Networks. A system Approach / Larry L. Peterson, Bruce S. Davie. – San-Francisco, CA : Morgan Kaufmann. – 2003. – 813 p.

#### Інформаційні ресурси

1. Комп'ютерні мережі. Загальні принципи функціонування комп'ютерних мереж. Навчальний посібник. С.В. Мінухін, С.В. Кавун, С.В. Знахур. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2008. – 210 с. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://www.dut.edu.ua/uploads/\\_1337\\_71464945.pdf](http://www.dut.edu.ua/uploads/_1337_71464945.pdf).
2. Курс лекцій з дисципліни «Комп'ютерні мережі» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://programming.in.ua/other-files/other/60-curs-comp-merezi.html>.
3. Комп'ютерні мережі [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://lan.kots.kiev.ua>.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

Сікора О.В.

Викладач (лектор) \_\_\_\_\_

Лучкевич М.М.

**Приклад завдання на талон №2 і перед комісією**

**Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка**  
**Навчально-науковий інститут фізики, математики економіки та**  
**інноваційних систем**  
**кафедра інформатики та інформаційних систем**  
**Талон №2 (К)**  
**з дисципліни “ Комп’ютерні мережі ”**

Студента групи \_\_\_\_\_ (прізвище, ім. я)

1. (10 балів) Основні означення та призначення КМ.
2. (10 балів) Протоколи каналного рівня.
3. (10 балів) Мережі Fast Ethernet.
4. (10 балів) Повністю розподільні мережі.
5. (10 балів) Мережі Non-Routing.
6. (10 балів) Тестування мережних систем.
7. (10 балів) Директні методи передавання у КМ.
8. (10 балів) Сигналізація КМ.
9. (10 балів) Передавання даних через послідовні та паралельні канали.
10. (10 балів) Багаторівнева комутація.