

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького

Факультет економіки та менеджменту
Кафедра інформаційних технологій у менеджменті

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету



Гришак О.Я
(ПІП, підпис)

“ 26 ” 08 20 21 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ І ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ

(код і назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти	Бакалавр (назва освітнього рівня)
галузь знань	07 Управління та адміністрування (назва галузі знань)
спеціальність	073 Менеджмент (назва спеціальності)
освітня програма	Менеджмент (назва)
вид дисципліни	вибіркова обов'язкова / за вибором)

Львів – 2021 р

Робоча програма навчальної дисципліни Комп'ютерні мережі та телекомунікації для здобувачів вищої освіти

_____ (назва)
бакалавр спеціальності Менеджмент
(освітній рівень) (код та найменування спеціальності)
за освітньою програмою менеджмент

Укладачі:

к.е.н., доцент Диндин М.Л.
(посада, науковий ступінь та вчене звання) (ініціали та прізвище)

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри _____
інформаційних технологій у менеджменті
(назва кафедри)

протокол № 08 від « 16 » серпня 2021 року

завідувач кафедри ІТМ _____ Степанюк О.І.
(назва кафедри) (підпис) (прізвище та ініціали)

Погоджено навчально-методичною комісією

спеціальності менеджмент
(назва спеціальності)

протокол № 1 від « 25 » серпня 2021 р.

Голова НМКС _____ Вовк М.В.
(підпис, прізвище та ініціали)

Схвалено рішенням навчально-методичної

ради факультету _____ економіки та менеджменту
(назва факультету)

протокол № 1 від « 26 » серпня 2021 р.

Голова НМРФ _____ Поперечний С.І.
(підпис, прізвище та ініціали)

Ухвалено вченою радою факультету

протокол № 1 від « 26 » серпня 2021 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Всього годин	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів/годин	3/90	3/90
Усього годин аудиторної роботи	48	12
в т.ч.:		
• лекційні заняття, год.	16	4
• практичні заняття, год.		
• лабораторні заняття, год	32	8
семінарські заняття, год		
Усього годин самостійної роботи	42	78
Форма контролю	залік	залік

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання, % - 50:50

для заочної форми навчання, % - 10: 90

2. ПРЕДМЕТ, МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Предмет, мета вивчення навчальної дисципліни

Предметом вивчення навчальної дисципліни комп'ютерні технології та телекомунікації є сучасні засоби дизайну та програмування для створення веб-сайтів та комп'ютерної мережі підприємства.

Мета викладання дисципліни «Комп'ютерні мережі і телекомунікації» є формування у майбутніх менеджерів системи спеціальних знань і навичок оволодіння сучасними мережевими технологіями та їх практичним використанням для пошуку, обробки і аналізу інформації.

2.2. Завдання навчальної дисципліни

Завданням вивчення курсу «Комп'ютерні мережі і телекомунікації» є теоретична та практична підготовка майбутніх фахівців з таких питань:

- мережеві технології і їх місце у сучасному суспільстві;
- комунікаційні технології локальних мереж;
- корпоративні та глобальні комп'ютерні мережі, їх призначення та особливості функціонування;

- концепції побудови, типи та принципи функціонування глобальних комп'ютерних мереж.
- апаратні та програмні засоби локальних та глобальних комп'ютерних мереж, їх класифікація та коротка характеристика;
- технології глобальних комп'ютерних мереж, їх типи та особливості використання;
- інтерфейс користувача і технологія роботи у мережі Internet;
- пошук інформаційних ресурсів Internet;
- локальна мережа Ethernet.

2.3. Програмні результати навчання

У результаті вивчення дисципліни студент повинен

знати:

- працювати з різноманітними послугами у мережі Internet;
- опрацьовувати інформацію за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій;
- створювати Web-документи з використанням сучасних інструментальних програмних засобів;

вміти:

- використовувати глобальний інформаційний простір для задоволення соціальних і особистих потреб в інформаційних продуктах і послугах;
- створювати і публікувати вміст Web-сайтів в Internet;
- самостійно освоювати нові технологічні уклади, що ґрунтуються на всеохоплюючому використанні інформаційно-комунікаційних технологій.

3. Структура навчальної дисципліни

3.1. Розподіл навчальних занять за розділами дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с.р.		л	п	лаб.	інд.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. Історія розвитку та класифікація комп'ютерних мереж	10	2		4		4	10			2		8
2. Архітектурні принципи побудови комп'ютерних мереж	12	2		4		6	13	1		2		10
3. Середовища передавання даних	10	2		4		4	11	1				10
4. Передавання даних за допомогою модема	12	2		4		6	10					10
5. Методи доступу до середовища передавання	12	2		4		6	12			2		10
6. Маршрутизація. Методи маршрутизації	10	2		4		4	12			2		10
7. Сервіси інтернет та програми-браузери	12	2		4		6	11	1				10
8. Основи програмування для Web	12	2		4		6	11	1				10
Усього годин	90	16		32		42	90	4		8		78

3.2. Темы лекційних занять

№ з/п	Назва теми	К-ть год.	
		ДФН	ЗФН
1	Історія розвитку та класифікація комп'ютерних мереж Історія виникнення та техніко-економічні передумови появи комп'ютерних мереж. Різновиди комп'ютерних мереж. Класифікація комп'ютерних мереж. Стандартизація у комп'ютерних мережах.	2	
2	Архітектурні принципи побудови комп'ютерних мереж Основні визначення і поняття. Моделі взаємодії відкритих систем. Основні функції протоколів різних рівнів.	2	1
3	Середовища передавання даних Структура ланки передавання даних. Середовища передавання з мідними провідниками. Оптичні середовища передавання. Ефірне середовище передавання.	2	1
4	Передавання даних за допомогою модема Способи передавання даних з персонального комп'ютера. Передавання даних з нуль-модема. Модеми, їх класифікація.	2	
5	Методи доступу до середовища передавання Метод опитування, централізоване передавання. Метод передавання з використанням провідникового "&". Методи конкурентного доступу. Маркерні методи доступу. Метод уставляння регістра. Методи доступу із запитом пріоритету.	2	
6	Маршрутизація. Методи маршрутизації Класифікація методів маршрутизації. Адаптивні методи. Маршрутизація в протоколах TCP/IP. Алгоритм вибору маршруту.	2	
7	Сервіси інтернет та програми-браузери Структура мережі Internet. Адресація, порти. Сервіси інтернет. Комерційні програмні продукти для використання сервісів інтернет. Вільне програмне забезпечення для використання сервісів інтернет.	2	1
8	Основи програмування для Web Web-документи і web-сторінки. Структура web-документів. Основи мови HTML. MIME-типи документів. Програмне забезпечення для створення web-документів.	2	1
Усього годин		16	4

3.3. Практичні (лабораторні, семінарські) заняття

№ з/п	Назва теми	К-ть год.	
		ДФН	ЗФН
1	Фізичне середовище передачі даних та характеристики каналів зв'язку.	2	2
2	Застосування утиліт командного рядку ОС Windows для діагностики мережі	2	2
3	Компоненти мережі. комутуючі пристрої	4	
4	Комутація каналів та пакетів.	6	
5	Сервіси Інтернет	2	2
6	Електронна пошта та засоби спілкування в Інтернет	2	2
7	Функціональні можливості програм-браузерів	6	
9	Питання безпеки та захисту інформації під час роботи в Інтернет	2	
10	Основи мови HTML. Ввід і форматування тексту	2	
11	Списки. Таблиці	2	
12	Гіпертекстові посилання. Графіка	2	
	Усього годин	32	8

3.4. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	К-ть год.	
		ДФН	ЗФН
1	Історія розвитку та класифікація комп'ютерних мереж	1	2
2	Архітектурні принципи побудови комп'ютерних мереж	1	2
3	Середовища передавання даних	1	2
4	Передавання даних за допомогою модема	1	2
5	Методи доступу до середовища передавання	2	4
6	Маршрутизація. Методи маршрутизації	2	4
7	Сервіси інтернет та програми-браузери	2	4
8	Основи програмування для Web	2	4
	Підготовка до навчальних занять та контрольних заходів, виконання індивідуальних завдань	30	54
	Усього годин	42	78

4. Індивідуальні завдання

Протягом семестру студент для покращення поточного контролю може виконати індивідуальне завдання, яке оцінюється відповідною кількістю балів (максимум 5 балів).

5. Методи навчання

Вивчення дисципліни проводиться за допомогою наступних методів:

- викладання лекційного матеріалу;
- використання комп'ютерних тестів і програм
- проведення лабораторних досліджень, аналіз і оцінка їх результатів;
- науково-дослідна робота;
- самостійна робота студентів.

Основними видами занять згідно з навчальним планом є:

- лекції;
- лабораторні заняття;
- самостійна робота студентів.

6. Методи контролю

Система оцінювання здійснюється відповідно до вимог програми дисципліни.

Форми проведення поточного контролю рівня знань студентів впродовж семестру:

- усна співбесіда;
- експрес-контроль (тестовий);
- дискусія при захисті звіту;
- консультація з метою контролю.

Поточний контроль здійснюється на кожному лабораторному занятті відповідно до конкретних цілей теми. За поточну навчальну діяльність студенту виставляється оцінка за 4-ти бальною шкалою. Оцінювання самостійної роботи студентів проводиться під час поточного контролю теми на відповідному аудиторному занятті.

Модульний і підсумковий контроль проводиться за 100-бальною шкалою, з якою є узгодженими національна шкала і шкала ECTS.

7. Критерії оцінювання

7.1. Критерії оцінювання студентів денної форми навчання

Успішність студента оцінюється шляхом проведення поточного, модульного та підсумкового контролю.

Дисципліна «Комп'ютерні мережі і телекомунікації» завершується **заліком**. Максимальна сумарна кількість балів за дисципліну, яку може отримати студент протягом семестру (тетраметра) за всі види навчальної роботи, становить 100.

100 максимальних семестрових (тетраметрових) балів складаються з балів за поточний контроль (70%) та балів за індивідуальне навчально-дослідне завдання (30%).

Поточний контроль проводиться протягом семестру (тетраметра) шляхом опитування (усного, тестового, експрес-контролю і ін.), перевірки виконання тем самостійної роботи тощо.

Результати поточного контролю оцінюються за чотирибальною («2», «3», «4», «5») шкалою. В кінці семестру (тетраметра) обчислюється середнє арифметичне значення (САЗ) усіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням його у бали за формулою:

$$\text{БПК} = (\text{САЗ} * \text{мах ПК}) / 5$$

де: - БПК - бали за поточний контроль;

- САЗ - середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок (з точністю до 0.01);

- мах ПК - максимально можлива кількість балів за поточний контроль у відповідному тетраметрі;

- 5 - максимально можливе САЗ.

Бал поточного контролю може бути змінений за рахунок заохочувальних або штрафних балів: студентам, які не мають пропусків занять без поважних причин протягом тетраметра додається один бал; студентам, які мають пропуски занять без поважних причин за кожні 20% пропусків від кількості аудиторних годин віднімається по одному балу.

Таблиця. Шкала оцінювання успішності студентів

За 100- бальною шкалою	За національною шкалою		За шкалою ECTS
	Екзамен, диференційований залік	Залік	
90 - 100	Відмінно	Зараховано	A
82 - 89	Добре		B
74 - 81			C
64 - 73	Задовільно		D
60 - 63			E
35 - 59	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання		FX
0 - 34	Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням дисципліни		F

7.2. Критерії оцінювання студентів заочної форми навчання

Успішність студента оцінюється шляхом проведення поточного та підсумкового контролю (екзаменаційного, залікового контролів та державної атестації). Максимальна кількість балів за кожний заліковий кредит з навчальної дисципліни, яку може отримати студент впродовж семестру, становить 100.

У зв'язку з тим, що для студентів заочної форми навчання співвідношення обсягу годин, відведених на аудиторні заняття та самостійну роботу, має значні відмінності від денної форми (для кожної дисципліни визначається навчальною та робочою програмами), відповідно є відмінності у розподілі балів для дисциплін та критеріїв оцінювання.

Розподіл балів для дисципліни є таким:

$$30 (\text{ПК}) + 70 (\text{ТСР}) = 100, \text{ де}$$

30 (ПК) – 30 максимальних балів з поточного контролю (ПК), які може набрати студент під час настановної та лабораторно-екзаменаційної сесії.

70 (ТСР) – бали за виконання тематичної самостійної роботи у міжсесійний період за програмою курсу.

8. Навчально-методичне забезпечення

1. Кіндрат О.В., Диндин М.Л., Рамський І.О. Комп'ютерні мережі і телекомунікації» Методичні вказівки для проведення лабораторних занять для студентів спеціальності 073 «Менеджмент» Львів, 2019. 52 с.
2. Кіндрат О.В., Диндин М.Л. Навчальна практика з дисципліни: «Основи інформаційних технологій в сучасному управлінні»: Методичні рекомендації з проходження практики, оформлення та захисту звіту для студентів початкового (короткий цикл) рівня вищої освіти ОП «Маркетинговий менеджмент» спеціальності 073 «Менеджмент» Львів, 2019. 26 с.
3. Степанюк О.І., Диндин М.Л., Рамський І.О. Мережеві технології та системне адміністрування. Методичні рекомендації для проведення практичних занять для студентів спеціальності Менеджмент ІТ-сфери: Львів, 2021. 44 с.

9. Рекомендована література

Базова

1. Буров Г. Комп'ютерні мережі 2-ге оновлене, Львів:"Бак", 2003. 584с.
2. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник. За ред. О.І. Пушкаря. – Київ: Вид. центр "Академія". 2002.
3. Ромашко С.М. Конспект лекцій з дисципліни "Комп'ютерні мережі і телекомунікації" - Львів: ЛРІДУ НАДУ, 2006. - 61с.
4. Дибкова Л.М. Інформатика та комп'ютерна техніка: Посібник. Київ: Академвидав. – 2002
5. Демида Б. А., Обельовська К. М., Яковина В. С. Основи адміністрування LAN у середовищі MS Windows: навч. посіб. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. 488 с.
6. В.Г. Олифер. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учеб. для вузов. - 4-е изд. / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. - СПб.: Питер, 2011. - 944 с.
7. Абрамов В.О. Базові технологи комп'ютерних мереж: навч. посіб. / В.О. Абрамов, СЮ. Клименко. - К.: Київ, ун-т ім. Б. Грінченка, 2011. - 291 с.

8. Олифер В. Основы компьютерных сетей: учеб. пособ. / В. Олифер, Н. Олифер. - СПб.: Питер, 2009. - 352 с.
9. Буров Є.В. Комп'ютерні мережі: підруч. - Львів: Магнолія плюс, 2006. 264 с.
10. Гультяев А.К. Виртуальные машины: несколько компьютеров в одном. - СПб.: Питер, 2006. - 224 с.
11. Вишнеvский А. Windows Server 2003: Для профессионалов. - СПб.: Питер, 2004. - 767 с.
12. Айвенс К. Microsoft Windows Server 2003: Полное руководство. - М.: "СП ЭКОМ", 2004.- 896 с.

Допоміжна

1. Глинський Я.М., Ряжська В.А. Інтернет. Сервіси, HTML, web-дизайн: Навч. посібник. - Львів: Деол, СПД Глинський, - 2003
2. Дунаев В.В. Сам себе Web-мастер. -СПб. Арлит.2000. 288с.
3. Глушаков С.В., Жакин И.А., Хачиров Т.С. Программирование Web-страниц Харьков: Фолио, 2002. - 390с.
4. Зелинский С.Э. Internet для каждого. -К.: Юниор, 2001. -368 с.

10. Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. URL: <http://nbuv.gov.ua>.
2. Наукова бібліотека НУВГП. 33000, м.Рівне, вул. Олекси Новака, 75. URL: <http://lib.nuwm.edu.ua>, <http://ep3.nuwm.edu.ua>.
3. Комп'ютерне навчання продуктам і технологіям Microsoft. URL: <https://www.microsoft.com/learning/ru-ru/default.aspx>.
4. <https://docs.microsoft.com/uk-ua/>
5. <https://uk.wikipedia.org/wiki/DHCP>.