

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

**В.Б. Уфимцева**  
**М.Ю. Карпенко**

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА**  
**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**“Комп’ютерні мережі та телекомунікації”**

(для студентів 2 курсу денної і заочної форми навчання  
напряму підготовки 6.030601 «Менеджмент»)

Відповідає вимогам кредитно-модульної системи організації навчального  
процесу

Харків – ХНАМГ – 2009

Програма навчальної дисципліни та Робоча програма навчальної дисципліни «Комп'ютерні мережі та телекомунікації» для студентів 2 курсу денної і заочної форми навчання напряму підготовки 6.030601 «Менеджмент» / Укл.: Уфимцева В.Б., Карпенко М.Ю. – Харків: ХНАМГ, 2009. - 31 с.

Укладачі: В.Б. Уфимцева,

М.Ю. Карпенко

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Рецензент: зав. кафедри прикладної математики і інформаційних технологій, проф., докт. техн. наук М.І. Самойленко

Затверджено на засіданні кафедри прикладної математики і інформаційних технологій (протокол № 1 від 30.08.2007 р.)

© Уфимцева В.Б., Карпенко М.Ю., ХНАМГ, 2009

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
1.1. Мета, предмет та місце дисципліни (за ОПП) .....	5
1.1.1. Мета та завдання вивчення дисципліни.....	5
1.1.2. Предмет вивчення у дисципліні.....	5
1.1.3. Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця.....	5
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни .....	5
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги .....	10
1.4. Рекомендована основна навчальна література.....	11
1.4.1. Основна література .....	11
1.4.2. Методичне забезпечення.....	11
1.5. Анотація програми навчальної дисципліни .....	12
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ .....	14
2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за спеціальностями та видами навчальної роботи .....	14
2.2. Зміст дисципліни.....	15
2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента .....	19
2.4. Лабораторні роботи .....	21
2.7. Методи та критерії оцінювання знань.....	27
2.8. Інформаційно-методичне забезпечення.....	29

## ВСТУП

**Мета вивчення дисципліни:** оволодіння сучасними мережевими технологіями та навичками практичного використання для пошуку обробки і аналізу даних, формування у студентів знань про сучасні засоби електронних комунікацій, оволодіння необхідними для практичної роботи за фахом базовими знаннями в галузі комп'ютерних мереж і телекомунікацій. Темі 1-8 містять основний лекційний матеріал, теми 9-16 стосуються прикладних аспектів роботи в мережах і їх доцільно розглядати на практичних заняттях і під час лабораторного практикуму. Під час вивчення курсу передбачається систематична практична робота студентів за комп'ютерами під керівництвом викладача. Формування у майбутніх фахівців сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури.

**Предмет вивчення у дисципліні:** (згідно з ОПП СВО МОНУ): *засоби комунікаційної техніки та мережеві технології*, методи організації комп'ютерних мереж, програмних засобів роботи в комп'ютерних мережах, методики використання мережевих технологій у практичній роботі менеджера при вирішенні управлінських задач.

**Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця:** згідно з ОПП ГСВО МОНУ (після вивчення [ПЗ7.1; передуює ПП 10.4]). Передують вивченню даної дисципліни «Інформатика і комп'ютерна техніка». Спираються на вивчення дисципліни «Комп'ютерні мережі і телекомунікації»: «АРМ менеджера», «Інформаційні системи в менеджменті». Навчальна програма передбачає володіння операційною системою Windows™ і пакетом MS Office™.

**В результаті вивчення дисципліни студент повинен:**

**Знати:** основні положення щодо роботи комп'ютерних мереж, налаштування мереж, критерії оцінювання ефективності їх роботи, інструментальні засоби робот з мережами, Інтернет, мережеві служби та сервіси, основні Інтернет-ресурси.

**Вміти:** використовувати комп'ютерні мережі, їх програмне забезпечення для обробки та аналізу даних, розробляти нескладні сайти та публікувати їх в Інтернет, оцінювати ефективність роботи та впровадження комп'ютерних мереж.

Приєднання України до Болонського процесу передбачає впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу (КМСОНП), яка є українським варіантом ECTS. Програма навчальної дисципліни побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Програма навчальної дисципліни розроблена на основі:

- ОКХ ГСВО МОНУ бакалавра напряму підготовки 0502 «Менеджмент» 2002р .
- ОПП ГСВО МОНУ бакалавра напряму підготовки 0502 «Менеджмент» 2002р .
- СВО ХНАМГ Навчальний план 6.050208 Менеджмент 2004 р.

Програма ухвалена засіданні кафедри прикладної математики і інформаційних технологій (протокол № 1 від 30.08.2007 р.) та Вченою радою факультету Менеджмент (протокол № 11 від 31 серпня 2007 р.).

# 1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## 1.1. Мета, предмет та місце дисципліни (за ОПП)

**1.1.1. Мета та завдання вивчення дисципліни:** оволодіння сучасними мережевими технологіями та навичками практичного використання для пошуку обробки і аналізу даних, формування у студентів знань про сучасні засоби електронних комунікацій, оволодіння необхідними для практичної роботи за фахом базовими знаннями в галузі комп'ютерних мереж і телекомунікацій. Темі 1-8 містять основний лекційний матеріал, теми 9-16 стосуються прикладних аспектів роботи в мережах і їх доцільно розглядати на практичних заняттях і під час лабораторного практикуму. Під час вивчення курсу передбачається систематична практична робота студентів за комп'ютерами під керівництвом викладача. Формування у майбутніх фахівців сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури.

**1.1.2. Предмет вивчення у дисципліні** (згідно з ОПП СВО МОНУ): *засоби комунікаційної техніки та мережеві технології*, методи організації комп'ютерних мереж, програмних засобів роботи в комп'ютерних мережах, методики використання мережевих технологій у практичній роботі менеджера при вирішенні управлінських задач.

**1.1.3. Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця:** згідно з ОПП ГСВО МОНУ (після вивчення [ПЗ7.1; передуює ПП 10.4]).

Дисципліни, що передують вивченню даної дисципліни	Дисципліни, вивчення яких спирається на дану дисципліну
Інформатика і комп'ютерна техніка.	АРМ менеджера; Інформаційні системи в менеджменті.

Навчальна програма передбачає володіння операційною системою Windows™ і пакетом MS Office.

## 1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

<b>Модуль 1.</b>	<b>(2,5/81)</b>
(назва модулю)	(кількість
кредитів/годин)	)

### Змістові модулі (ЗМ):

#### ЗМ 1.1. Телекомунікації, їх роль і місце у сучасному суспільстві

##### *Тема І. Загальні відомості про комп'ютерні мережі*

Передумови виникнення комп'ютерних мереж. Історія виникнення і розвитку комп'ютерних мереж. Мережні ресурси та їх спільне використання. Віддалений доступ до мережних ресурсів. Структуризація як засіб побудови великих мереж. Класифікація мереж. Сервери, робочі станції і вимоги до них. Поняття топології фізичних і логічних зв'язків у мережі.

*Література [6; 7; 10; 16; 21; 22]*

## **ЗМ 1.2. Характеристика та класифікація засобів комунікаційної техніки**

### *Тема 2. Технології передавання сигналів*

Кабельні системи і безпроводний зв'язок. Кабельні системи на основі коаксіального кабелю і витой пари. Системи на основі оптоволоконного кабелю. Передавання даних на радіочастотах. Супутниковий зв'язок: геосинхронні, низькоорбітальні супутники, комплекси низькоорбітальних супутників. Використання мікрохвильового, інфрачервоного та лазерного випромінювання.

*Література [7; 8; 10; 17]*

### *Тема 3. Принципи функціонування апаратних засобів*

Асинхронний зв'язок. Стандарт асинхронного послідовного зв'язку (RS-232). Обмеження реальних апаратних засобів. Швидкість передавання даних і помилки кадрювання. Пропускна здатність апаратури; теорема Найквіста.

Використання модуляції для передавання цифрових сигналів. Методи модуляції (амплітудна, частотна, фазова). Принципи роботи модемів. Оптичні, радіочастотні модеми і модеми для комутованих ліній. Принцип мультиплексування. Способи мультиплексування: з частотним, спектральним, часовим ущільненням.

*Література [7; 8; 10; 12; 13]*

## **ЗМ 1.3. Архітектура, типові топології комп'ютерних мереж**

### *Тема 4. Пакетне передавання даних*

Концепція пакетів. Мультиплексування із застосуванням пакетів. Апаратні фрейми, формат фрейму. Метод вставляння даних. Помилки передавання даних. Використання бітів контролю парності для перевірки правильності передавання даних. Виявлення помилок за допомогою контрольних сум. Контроль за циклічним надлишковим кодом.

*Література [7; 8; 10; 12; 13; 22]*

### *Тема 5. Топології локальних мереж*

Технологія локальної мережі. Мережні топології. Основні топології локальних мереж: зіркоподібна, кільцева, шинна. Порівняльна характеристика основних топологій. Основні мережні технології. Ethernet, LocalTalk, IBM Token Ring, FDDI, ATM.

*Література [2; 7; 12; 13; 22]*

### *Тема 6. Розширення локальних мереж*

Використання оптоволоконних кабелів. Застосування повторювачів. Технологія FOIRL. Об'єднання сегментів мережі за допомогою мостів. Використання комутаторів як засіб підвищення продуктивності мережі.

*Література [7; 8; 10; 12; 13; 22]*

## **ЗМ 1.4. Концепції побудови локальних і глобальних комп'ютерних мереж, їх призначення та особливості функціонування**

### *Тема 7. Цифровий віддалений зв'язок*

Цифрова телефонія. Синхронний зв'язок. Цифрові лінії і адаптери цифрового каналу.

Стандарти ліній цифрового телефонного зв'язку. Цифрові лінії середньої пропускної здатності, технологія зворотного мультиплексування.. Цифрові лінії високої пропускної здатності (магістралі), стандарти STS.

Синхронна оптоволоконна мережа зв'язку (SONET). Цифровий зв'язок з інтеграцією служб (ISDN). Технології цифрових абонентських ліній (DSL).

Використання систем кабельного телебачення, гібридні оптоволоконно-кабельні системи (HFC, F1TC). Супутникові системи зв'язку.

*Література [7; 12; 15; 22]*

#### *Тема 8. Загальносистемні засоби Windows для роботи з мережними ресурсами*

Мережне оточення і засоби Windows для його перегляду. Поняття робочої групи і домену. Пошук комп'ютерів, папок і файлів у локальній мережі. Доступ до мережних файлів з додатків. Копіювання та переміщення файлів і папок між робочими станціями. Використання мережного принтера.

Підключення мережного накопичувача. Від'єднання підключених ресурсів. Використання ярликів для швидкого звернення до мережних ресурсів, налагодження їх властивостей

Управління доступом до мережних ресурсів, типи доступу. Можливості файлової системи NTFS для забезпечення рівнів доступу окремим користувачам і групам користувачів.

Програмне забезпечення Windows для організації конференцій NetMeeting та робота з ним.

*Література [1; 5; 9; 14]*

#### *Тема 9. Принципи організації Internet*

З'єднання мереж за допомогою маршрутизаторів. Архітектура об'єднаної мережі. Протоколи об'єднаних мереж — TCP/IP. Багаторівнева організація протоколів TCP/IP.

Адресація в об'єднаній мережі. Ієрархічна структура IP-адреси. Схема адресації на основі класів. Підмережі та безкласова адресація. Маска адреси. Спеціальні IP-адреси.

Протокол управління передаванням TCP. Забезпечення надійності. Втрата і повторне передавання пакетів. Адаптивне повторне передавання.

Взаємодія типу клієнт/сервер. Характеристики клієнтів і серверів. Серверні програми і комп'ютери серверного класу. Застосування протоколів TCP/IP для взаємодії клієнта і сервера.

Система доменних імен DNS. Ієрархія серверів DNS; перехресні посилання між серверами. Перетворення імен. Методи оптимізації продуктивності: тиражування і кеширування.

*Література [2; 6; 7; 10; 13; 20]*

## **Модуль 2.**

**(2,0/81)**

(назва модулю)  
кредитів/годин)

(кількість)

### **ЗМ 2.1. Програмне забезпечення сучасних мережових технологій і тенденції їх розвитку.**

#### *Тема 10. Браузер Internet Explorer*

Перегляд Web-документів та засоби навігації в системі. Пошук у завантаженому документі. Збереження завантаженого документа на локальному диску, формати збереження.

Пошук інформації у Web. Пошукові машини і каталоги. Мова запитів. Використання закладок. Автономний перегляд документів, оновлення документів за розкладом.

Можливості для роботи з електронною поштою. Відкриття поштової скриньки. Відправлення та отримання повідомлень. Упорядкування кореспонденції. Застосування поштових вкладень.

Робота з документами у файлових архівах. Анонімні файлові архіви. Пошук документів в архівах. Завантаження файлів з архіву.

*Література [2; 5-7; 10; 16, 18; 20. 21]*

### *Тема 11. Колективна робота над документами та організація мережевого документообігу (на прикладі MS Office)*

#### Організація колективної роботи з MS Word

Режим головного документа як засіб організації паралельної роботи над різними частинами документа. Створення головного і вкладених документів. Перетворення існуючого документа на головний. Складання головного документа з існуючих документів. Операції з вкладеними документами (відкриття, блокування, переміщення, об'єднання, розбиття, видалення).

Засоби організації послідовної роботи над документом. Редагування документа в режимі запису виправлень. Використання приміток. Відправка документа на рецензування. Визначення маршруту відправки. Використання пароллю для заборони внесення всіх змін, крім приміток і запису виправлень, у документи, що відправляються за маршрутом. Прийняття виправлень і відмова від них.

Засоби захисту і безпеки. Використання паролів для відкриття файлу і дозволу запису в файл. Захист від змін полів електронної форми. Перевірка документа при його відкриванні на наявність макросів, які можуть містити комп'ютерні віруси.

*Література [1; 5; 14]*

Організація колективної роботи з Excel. Надання спільного доступу до робочої книги. Параметри спільного доступу. Відстеження змін у спільній книзі. Журнал змін і його захист. Перегляд змін. Об'єднання змін з кількох книг. Видалення користувача книги. Захист книги спільного використання від внесення змін. Припинення спільного використання книги.

Управління обмеженнями, що накладаються на перегляд і редагування книг. Захист листа і розблокування окремих комірок і графічних об'єктів. Захист структури книги. Використання паролів для відкриття книги і внесення змін у книгу.

Розсилання книг по електронній пошті. Використання маршрутів розсилення. Вставлення приміток і виділення змін у книзі. Ведення журналу внесення змін. Перегляд внесених змін. Прийняття та відхилення внесених змін.

Перевірка книги на наявність макросів, які можуть містити комп'ютерні віруси.

*Література [4,5]*

Організація колективної роботи з Access. Режими доступу до бази даних: загальний, монопольний, загальний тільки для читання. Призначення та використання пароля бази даних. Управління блокуванням записів. Запобігання конфліктам при блокуванні записів. Відображення оновлених даних.

Захист бази даних на рівні користувачів. Поняття робочої групи, файла робочої групи, адміністратора робочої групи. Створення і підключення файла робочої групи. Облікові записи



користувачів. Вбудовані облікові записи. Власники бази даних та об'єктів бази даних. Адміністративні права доступу. Використання Майстра захисту.

Реплікація баз даних. Поняття реплікації. Створення реплік. Синхронізації реплік (пряма та непряма). Управління репліками (відновлення основної репліки, призначення репліки основною, перетворення реплікованої бази даних на нерепліковану).

*Література [5; 9; 11]*

*Тема 12. Принципи та Інструментальні засоби розробки WEB – сторінок ( на прикладі Microsoft Frontpage<sup>1</sup>)*

Призначення та використання конструкторів (майстрів) та шаблонів. Застосування тем для уніфікації оформлення сторінок вузла.

Форматування тексту. Робота і графічними зображеннями. Управління гіперпосиланнями. Вставлення та використання таблиць. Створення фреймів.

Використання FrontPage-компонентів для автоматизації процедур, що виконуються на вузлі (пошуку, обліку відвідувань тощо). Створення і використання каскадних таблиць стилів. Можливості розробки динамічних сторінок.

Засоби забезпечення безпеки. Надання прав доступу користувачам і групам користувачів. Застосування брандмауера. Забезпечення безпеки передавання даних криптографічними методами.

*Література [12-14]*

## **ЗМ 2.1. Технології локальних і глобальних комп'ютерних мереж, їх типи та особливості використання.**

*Тема 13. Основні сервіси Internet*

Пошукові машини (на прикладі Google). Електронна пошта. Створення та використання поштової скриньки (на прикладі [www.ukr.net](http://www.ukr.net), [www.mail.ru](http://www.mail.ru) тощо). Встановлення, налаштування та використання поштового клієнта. Поштові та WEB-шлюзи операторів мобільного зв'язку. Використання служб підписки (на прикладі [subscribe.ru](http://subscribe.ru)).

Служби обміну повідомленнями ICQ та MSN. Програмне забезпечення для роботи з ICQ та MSN (на прикладі «Miranda»).

*Тема 14. Основні принципи роботи системи Linux. Ліцензія GNU.*

*Тема 15. Публікація даних в Internet та Intranet*

Підготовка до публікації документу Word. Збереження документа Word у форматі HTML. Перегляд і редагування коду. Використання стилю "Розмітка HTML".

Підготовка до публікації робочої книги і листів Excel. Перетворення книги на документ Web, втрати при перетворенні. Підготовка до публікації окремих листів.

Підготовка до публікації бази даних Access. Використання гіперпосилань в об'єктах баз даних. Експорт об'єктів баз даних у формат HTML.

---

<sup>1</sup> Конкретний набір програмного забезпечення, що вивчається, залежить від потреб конкретної спеціалізації та наявності ліцензійного програмного забезпечення

Публікація документів на Web-сервері через використання Web-папки. Публікація документів з офісних додатків на FTP-сервері. Використання панелі інструментів Web.

*Література [1; 4; 8; 11; 14]*

### 1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

(відповідно до галузевих стандартів ОКХ та засобів діагностики (ЗД): виробничі функції, типові задачі діяльності та вміння (за рівнями сформованості), якими повинні оволодіти студенти внаслідок вивчення даної дисципліни)

Вміння (за рівнями сформованості) та знання	Сфери діяльності (виробнича, соціально- виробнича, соціально- побутова)	Функції діяльності у виробничій сфері (проектувальна, організаційна, управлінська, виконавська, технічна, інші)
1	2	3
Розробка вимог до функціонального наповнення та основних технічних характеристик комп'ютерних мереж	виробнича	організаційна та управлінська, проектувальна у межах адаптування програмного і апаратного забезпечення до конкретних потреб системи управління
Застосування всіх різновидів офісних додатків для реалізації мережевої роботи при розв'язанні задач прикладного менеджменту	соціально-виробнича	Організаційна та управлінська, для організації взаємодії у мережевому режимі
Вибір топології та оцінка вимог до продуктивності комп'ютерних мереж. Оцінка ефективності комп'ютерних мереж	соціально-виробнича	управлінська для створення документів, що є основою для технічного завдання на проектування КМ
Складання алгоритмів розв'язання прикладних завдань менеджменту та їх реалізація у мережевому режимі	соціально-виробнича	організаційна, управлінська, для виконання розрахунків, обробки даних у локальних та глобальних КМ
Вміння розробляти нескладні WEB-сторінки та публікувати їх в Internet	соціально-виробнича	Виконання основних операцій, що передбачені програмними відповідного типу
Застосування програмного забезпечення та сервісів комп'ютерних мереж для вирішення завдань прикладного менеджменту	соціально-виробнича	Виконання основних операцій взаємодії з програмним забезпеченням локальних та глобальних КМ

## 1.4. Рекомендована основна навчальна література

### 1.4.1. Основна література

1. Бельский Ю. Microsoft Word 2000. — СПб.: БХВ-Петербург, 2000.
2. Березин С. В., Раков С. В. Internet у вас дома. — СПб.: БХВ-Петербург, 2000.
3. Денисов А. Microsoft Internet Explorer 5. — СПб.: Питер, 2000.
4. Додж М. Эффективная работа с Microsoft Excel 2000. — СПб.: Питер, 2002.
5. Internet для "чайников" / Дж. Левин и др. — К.: Диалектика, 1997.
6. Камер Д. Компьютерные сети и Internet. Разработка приложений для Internet. — М.: Издат. дом "Вильямс", 2002.
7. Камер Д., Стивенс Д. Сети TCP/IP: Т. 3. Разработка приложений типа клиент/сервер для Linux/POSIX. — СПб.: Издат. Дом "Вильямс", 2002.
8. Каратыгин С. А. Access 2000. Руководство пользователя с примерами. — М.: Лаборатория базовых знаний. 2000.
9. Мельников Д. А. Информационные процессы в компьютерных сетях. Протоколы, стандарты, интерфейсы, модели. - М.: Кудиц-образ, 1999.
10. Мэтьюс М. Access 2000. Полное руководство. — К: Ирида. ВНУ, 2000.
11. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. — СПб.: Питер, 2001.
12. Руководство по технологиям объединенных сетей. — 3-е изд.-СПб.: Издат. дом "Вильямс", 2001.
13. Рэннол Н MS Frontpage в подлиннике. — К.: ВНУ. 1999.
14. Скляр Б Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение. — СПб.: Издат. дом "Вильямс", 2002.
15. Соломенчук В Интернет: краткий курс. — СПб.: Питер, 2000.
16. Столлингс В. Беспроводные линии связи и сети. — СПб Издат. дом "Вильямс", 2003.
17. Хан Х. Желтые страницы Internet & Web. Международные ресурсы. — СПб.: Питер, 1998.
18. Харитонов И. А. Microsoft Access 2000. СПб.: БХВ-Петербург, 2001.
19. Хелеби С., Ферсон Д. Принципы маршрутизации в Internet. 2-е изд. — СПб.: Издат. дом "Вильямс", 2001.
20. Хоффман П. Internet. — К.: Диалектика, 1995.
21. Шиндер Д. Л. Основы компьютерных сетей. — СПб.: Издат. Дом "Вильямс", 2002.

### 1.4.2. Методичне забезпечення

22. Конспект лекцій.
23. Карпенко М.Ю., Рудь І.О., Волков Д.О. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи по дисципліні «Комп'ютерні мережі та телекомунікації» для студентів спеціальності 6.050.201 «Менеджмент організацій», системи дистанційної освіти та іноземних студентів), Харків: ХНАМГ, 2005
24. Карпенко Н.Ю. Методические указания " Обработка данных средствами Microsoft Excel" по курсу "Прикладные задачи менеджмента" ( раздел "Сводные таблицы"). — ХГАГХ, 2000 г., 12 с.
25. Уфимцева В.Б., Карпенко М.Ю., Гомза Н.І. Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи „Використання Html при розробці Web-сторінки. Створення простого документа і засоби форматування” з дисципліни «Комп'ютерні мережі та телекомунікації» для студентів 2 курсу спеціальності 6.050.200 «Менеджмент організацій». — Харків: ХНАМГ, 2006. – 18 с.

## 1.5. Анотація програми навчальної дисципліни

**Мета вивчення дисципліни:** формування у студентів знань про сучасні засоби електронних комунікацій, оволодіння необхідними для практичної роботи за фахом базовими знаннями в галузі комп'ютерних мереж і телекомунікацій. Теми 1-8 містять основний лекційний матеріал, теми 9-16 стосуються прикладних аспектів роботи в мережах і їх доцільно розглядати на практичних заняттях і під час лабораторного практикуму. Під час вивчення курсу передбачається систематична практична робота студентів за комп'ютерами під керівництвом викладача. Формування у майбутніх фахівців сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури.

**Предмет вивчення у дисципліні:** (згідно з ОПП ГСВО МОНУ) методи організації комп'ютерних мереж, програмних засобів роботи в комп'ютерних мережах, методики використання мережевих технологій у практичній роботі менеджера при вирішенні управлінських задач.

<b>Модуль 1.</b>	(2,5/81)
(назва модулю)	(кількість
кредитів/годин)	

### Змістові модулі (ЗМ):

ЗМ 1.1. Телекомунікації, їх роль і місце у сучасному суспільстві

ЗМ 1.2. Характеристика та класифікація засобів комунікаційної техніки

ЗМ 1.3. Архітектура, типові топології комп'ютерних мереж

ЗМ 1.4. Концепції побудови локальних і глобальних комп'ютерних мереж, їх призначення та особливості функціонування

<b>Модуль 2.</b>	(2,0/81)
(назва модулю)	(кількість
кредитів/годин)	

### Змістові модулі (ЗМ):

ЗМ 2.1. Програмне забезпечення сучасних мережевих технологій і тенденції їх розвитку.

ЗМ 2.2. Технології локальних і глобальних комп'ютерних мереж, їх типи та особливості використання.

### *Computer technique and programming*

**Object of studies of discipline:** the future specialists of modern level of informative and computer culture, acquisition of practical skills have forming at application of modern technologies of treatment of economic and administrative information by the IBM-compatible personal computer.

**Subject of study of discipline:** vehicle providing of tools of the computing engineering; tools software of the computing engineering; formalization and algoritmizatsiya of modern informative processes.

<b>Module 1.</b>	(1,5/54)
	(amount of

credits/clock)

**Semantic modules (ZM):**

**SM 1.1. Description and classification of tools of computer technique.**

**SM 1.2. Architecture and principles of functioning of the personal COMPUTER.**

**SM 1.3. Technology of work in the operating environment Microsoft Windows .**

**SM 1.4. Word processor Microsoft Word. .**

**SM 1.5. Technology of creation and editing of electronic presentations.**

**Компьютерные сети и телекоммуникации**

**Цель изучения дисциплины:**

формирование у студентов знаний о современных средствах электронных коммуникаций, овладение необходимыми (для практической работы по специальности) базовыми знаниями в области компьютерных сетей и телекоммуникаций. Темы 1-8 содержат основной лекционный материал, темы 9-16 касаются прикладных аспектов работы в сетях и их целесообразно рассматривать на практических занятиях и во время лабораторного практикума. Во время изучения курса предполагается систематическая практическая работа студентов за компьютерами под руководством преподавателя. Формирование у будущих специалистов современного уровня информационной и компьютерной культуры.

**Предмет изучения в дисциплине:** (согласно ОПП ГСВО МОНУ) методы организации компьютерных сетей, программных средств работы в компьютерных сетях, методики использования сетевых технологий в практической работе менеджера при решении управленческих задач.

<b>Модуль 1.</b>	<b>(2,5/81)</b>
(название модуля)	(количество
кредитов/часов)	

**Смысловые модули (СМ):**

**СМ 1.1. Телекоммуникации, их роль и место в современном обществе**

**СМ 1.2. Характеристика и классификация средств коммуникационной техники**

**СМ 1.3. Архитектура, типы топологии компьютерных сетей**

**СМ 1.4. Концепции построения локальных и глобальных компьютерных сетей, их назначение и особенности функционирования**

<b>Модуль 2.</b>	<b>(2,0/81)</b>
(название модуля)	(количество
кредитов/часов)	

**СМ 2.1. Программное обеспечение современных сетевых технологий и тенденции их развития.**

**СМ 2.2. Технологии локальных и глобальных компьютерных сетей, их типы и особенности использования.**

## 2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за спеціальностями та видами навчальної роботи

Таблиця 2.1 - Загальний обсяг навчальної роботи студента за спеціальностями, спеціалізаціями, освітньо-кваліфікаційними рівнями

Проф. спрямування (шифр, назва) Варіативна компонента (аббревіатура)	Освітньо-кваліфікаційний рівень (бакалавр; спеціаліст; магістр)	Дата затвердження ректором робочого навчального плану	Статус* дисципліни	Всього, кредит/годин
6.030601 «Менеджмент»	бакалавр	2007 р.	<b>Н</b>	4,5 / 162

\* За освітньо-професійною програмою (ОПП): **Н** - нормативна, **О** - за вибором ХНАМГ (обов'язкова), **В** - за вибором студента

Таблиця 2.2 - Розподіл обсягу навчальної роботи магістрантів за видами навчальної роботи

Спеціальність, спеціалізація(шифр, аббревіатура	Всього, кредитів/годин	Семестри	Години								Іспити (семестр)	Заліки (семестр)
			Аудиторні	у тому числі			Самостійна робота	у тому числі				
				лекції	практичні	лабораторні		Контр. роб	КП/КР	РГР		
ДЕННА												
6.030601«Менеджмент»	4,5/162	3,4	86	18	–	68	74	—	—	—	—	4
ЗАОЧНА												
6.030601«Менеджмент»	4,5/162	3,4	88	18	–	70	74	—	—	—	—	4

## 2.2. Зміст дисципліни

(обов'язкова складова за СВО ХНАМГ ПНД та додаткова частина)

### 2.1. Модульно-кредитний розподіл

Модуль 1.	(2,5/90)
(назва модулю)	(кількість
кредитів/годин)	

#### Змістові модулі (ЗМ):

##### ЗМ 1.1. Телекомунікації, їх роль і місце у сучасному суспільстві (0,5/20)

###### *Тема 1. Загальні відомості про комп'ютерні мережі*

Передумови виникнення комп'ютерних мереж. Поширення комп'ютерних мереж. Мережні ресурси та їх спільне використання. Віддалений доступ до мережних ресурсів. Структуризація як засіб побудови великих мереж. Класифікація мереж. Сервери, робочі станції і вимоги до них. Поняття топології фізичних і логічних зв'язків у мережі.

*Література [6; 7; 10; 16; 21; 22]*

##### ЗМ 1.2. Характеристика та класифікація засобів комунікаційної техніки (0,5/20)

###### *Тема 2. Технології передавання сигналів*

Кабельні системи і безпроводний зв'язок. Кабельні системи на основі коаксіального кабелю і витой пари. Системи на основі оптоволоконного кабелю. Передавання даних на радіочастотах. Супутниковий зв'язок: геосинхронні, низькоорбітальні супутники, комплекси низькоорбітальних супутників. Використання мікрохвильового, інфрачервоного та лазерного випромінювання.

*Література [7; 8; 10; 17]*

###### *Тема 3. Принципи функціонування апаратних засобів*

Асинхронний зв'язок. Стандарт асинхронного послідовного зв'язку (RS-232). Обмеження реальних апаратних засобів. Швидкість передавання даних і помилки кадрів. Пропускна здатність апаратури; теорема Найквіста.

Використання модуляції для передавання цифрових сигналів. Методи модуляції (амплітудна, частотна, фазова). Принципи роботи модемів. Оптичні, радіочастотні модеми і модеми для комутованих ліній. Принцип мультиплексування. Способи мультиплексування: з частотним, спектральним, часовим ущільненням.

*Література [7; 8; 10; 12; 13]*

##### ЗМ 1.3. Архітектура, типові топології комп'ютерних мереж (0,5/20)

###### *Тема 4. Пакетне передавання даних*

Концепція пакетів. Мультиплексування із застосуванням пакетів. Апаратні фрейми, формат фрейму. Метод вставляння даних. Помилки передавання даних. Використання бітів контролю парності для перевірки правильності передавання даних. Виявлення помилок за допомогою контрольних сум. Контроль за циклічним надлишковим кодом.

*Література [7; 8; 10; 12; 13; 22]*

### *Тема 5. Топології локальних мереж*

Технологія локальної мережі. Мережні топології. Основні топології локальних мереж: зіркоподібна, кільцева, шинна. Порівняльна характеристика основних топологій. Основні мережні технології. Ethernet, LocalTalk, IBM Token Ring, FDDI, ATM.

*Література [2; 7; 12; 13; 22]*

### *Тема 6. Розширення локальних мереж*

Використання оптоволоконних кабелів. Застосування повторювачів. Технологія FOIRL. Об'єднання сегментів мережі за допомогою мостів. Використання комутаторів як засіб підвищення продуктивності мережі.

*Література [7; 8; 10; 12; 13; 22]*

## **ЗМ 1.4. Концепції побудови локальних і глобальних комп'ютерних мереж, їх призначення та особливості функціонування (1/30)**

### *Тема 7. Цифровий віддалений зв'язок*

Цифрова телефонія. Синхронний зв'язок. Цифрові лінії і адаптери цифрового каналу. Стандарти ліній цифрового телефонного зв'язку. Цифрові лінії середньої пропускної здатності, технологія зворотного мультиплексування.. Цифрові лінії високої пропускної здатності (магістралі), стандарти STS.

Синхронна оптоволоконна мережа зв'язку (SONET). Цифровий зв'язок з інтеграцією служб (ISDN). Технології цифрових абонентських ліній (DSL).

Використання систем кабельного телебачення, гібридні оптоволоконно-кабельні системи (HFC, F1TC). Супутникові системи зв'язку.

*Література [7; 12; 15; 22]*

### *Тема 8. Загальносистемні засоби Windows для роботи з мережними ресурсами*

Мережне оточення і засоби Windows для його перегляду. Поняття робочої групи і домену. Пошук комп'ютерів, папок і файлів у локальній мережі. Доступ до мережних файлів з додатків. Копіювання та переміщення файлів і папок між робочими станціями. Використання мережного принтера.

Підключення мережного накопичувача. Від'єднання підключених ресурсів. Використання ярликів для швидкого звернення до мережних ресурсів, налагодження їх властивостей

Управління доступом до мережних ресурсів, типи доступу. Можливості файлової системи NTFS для забезпечення рівнів доступу окремим користувачам і групам користувачів.

Програмне забезпечення Windows для організації конференцій NetMeeting та робота з ним.

*Література [1; 5; 9; 14]*

### *Тема 9. Принципи організації Internet*

З'єднання мереж за допомогою маршрутизаторів. Архітектура об'єднаної мережі. Протоколи об'єднаних мереж — TCP/IP. Багаторівнева організація протоколів TCP/IP.

Адресація в об'єднаній мережі. Ієрархічна структура IP-адреси. Схема адресації на основі класів. Підмережі та безкласова адресація. Маска адреси. Спеціальні IP-адреси.



Протокол управління передаванням TCP. Забезпечення надійності. Втрата і повторне передавання пакетів. Адаптивне повторне передавання.

Взаємодія типу клієнт/сервер. Характеристики клієнтів і серверів. Серверні програми і комп'ютери серверного класу. Застосування протоколів TCP/IP для взаємодії клієнта і сервера.

Система доменних імен DNS. Ієрархія серверів DNS; перехресні посилання між серверами. Перетворення імен. Методи оптимізації продуктивності: тиражування і кеширування.

*Література [2; 6; 7; 10; 13; 20]*

## **Модуль 2.**

**(2,0/72)**

(назва модулю)  
кредитів/годин)

(кількість)

### **ЗМ 2.1. Програмне забезпечення сучасних мережових технологій і тенденції їх розвитку. (1/36)**

#### *Тема 10. Браузер Internet Explorer*

Перегляд Web-документів та засоби навігації в системі. Пошук у завантаженому документі. Збереження завантаженого документа на локальному диску, формати збереження.

Пошук інформації у Web. Пошукові машини і каталоги. Мова запитів. Використання закладок. Автономний перегляд документів, оновлення документів за розкладом.

Можливості для роботи з електронною поштою. Відкриття поштової скриньки. Відправлення та отримання повідомлень. Упорядкування кореспонденції. Застосування поштових вкладень.

Робота з документами у файлових архівах. Анонімні файлові архіви. Пошук документів в архівах. Завантаження файлів з архіву.

*Література [2; 5-7; 10; 16; 18; 20. 21]*

#### *Тема 11. Колективна робота над документами та організація мережевого документообігу (на прикладі MS Office)*

##### **Організація колективної роботи з MS Word**

Режим головного документа як засіб організації паралельної роботи над різними частинами документа. Створення головного і вкладених документів. Перетворення існуючого документа на головний. Складання головного документа з існуючих документів. Операції з вкладеними документами (відкриття, блокування, переміщення, об'єднання, розбиття, видалення).

Засоби організації послідовної роботи над документом. Редагування документа в режимі запису виправлень. Використання приміток. Відправка документа на рецензування. Визначення маршруту відправки. Використання паролів для заборони внесення всіх змін, крім приміток і запису виправлень, у документи, що відправляються за маршрутом. Прийняття виправлень і відмова від них.

Засоби захисту і безпеки. Використання паролів для відкриття файлу і дозволу запису в файл. Захист від змін полів електронної форми. Перевірка документа при його відкриванні на наявність макросів, які можуть містити комп'ютерні віруси.

*Література [1; 5; 14]*

Організація колективної роботи з Excel. Надання спільного доступу до робочої книги. Параметри спільного доступу. Відстеження змін у спільній книзі. Журнал змін і його захист. Перегляд змін. Об'єднання змін з кількох книг. Видалення користувача книги. Захист книги спільного використання від внесення змін. Припинення спільного використання книги.

Управління обмеженнями, що накладаються на перегляд і редагування книг. Захист листа і розблокування окремих комірок і графічних об'єктів. Захист структури книги. Використання паролів для відкриття книги і внесення змін у книгу.

Розсилання книг по електронній пошті. Використання маршрутів розсилання. Вставлення приміток і виділення змін у книзі. Ведення журналу внесення змін. Перегляд внесених змін. Прийняття та відхилення внесених змін.

Перевірка книги на наявність макросів, які можуть містити комп'ютерні віруси.

*Література [4,5]*

Організація колективної роботи з Access. Режими доступу до бази даних: загальний, монопольний, загальний тільки для читання. Призначення та використання пароля бази даних. Управління блокуванням записів. Запобігання конфліктам при блокуванні записів. Відображення оновлених даних.

Захист бази даних на рівні користувачів. Поняття робочої групи, файла робочої групи, адміністратора робочої групи. Створення і підключення файлу робочої групи. Облікові записи користувачів. Вбудовані облікові записи. Власники бази даних та об'єктів бази даних. Адміністративні права доступу. Використання Майстра захисту.

Реплікація баз даних. Поняття реплікації. Створення реплік. Синхронізації реплік (пряма та непряма). Управління репліками (відновлення основної репліки, призначення репліки основною, перетворення реплікованої бази даних на нерепліковану).

*Література [5; 9; 11]*

*Тема 12. Принципи та Інструментальні засоби розробки WEB – сторінок ( на прикладі Microsoft Frontpage<sup>2</sup>)*

Призначення та використання конструкторів (майстрів) та шаблонів. Застосування тем для уніфікації оформлення сторінок вузла.

Форматування тексту. Робота і графічними зображеннями. Управління гіперпосиланнями. Вставлення та використання таблиць. Створення фреймів.

Використання FrontPage-компонентів для автоматизації процедур, що виконуються на вузлі (пошуку, обліку відвідувань тощо). Створення і використання каскадних таблиць стилів. Можливості розробки динамічних сторінок.

Засоби забезпечення безпеки. Надання прав доступу користувачам і групам користувачів. Застосування брандмауера. Забезпечення безпеки передавання даних криптографічними методами.

*Література [12-14]*

## **ЗМ 2.2. Технології локальних і глобальних комп'ютерних мереж, їх типи та**

---

<sup>2</sup> Конкретний набір програмного забезпечення, що вивчається, залежить від потреб конкретної спеціалізації та наявності ліцензійного програмного забезпечення

## особливості використання. (1/36)

### Тема 13. Основні сервіси Internet

Пошукові машини (на прикладі Google). Електронна пошта. Створення та використання поштової скриньки (на прикладі [www.ukr.net](http://www.ukr.net), [www.mail.ru](http://www.mail.ru) тощо). Встановлення, налаштування та використання поштового клієнта. Поштові та WEB-шлюзи операторів мобільного зв'язку. Використання служб підписки (на прикладі [subscribe.ru](http://subscribe.ru)).

Служби обміну повідомленнями ICQ та MSN. Програмне забезпечення для роботи з ICQ та MSN (на прикладі «Miranda»).

### Тема 14. Основні принципи роботи системи Linux. Ліцензія GNU.

### Тема 15. Публікація даних в Internet та Intranet

Підготовка до публікації документу Word. Збереження документа Word у форматі HTML. Перегляд і редагування коду. Використання стилю "Розмітка HTML".

Підготовка до публікації робочої книги і листів Excel. Перетворення книги на документ Web, втрати при перетворенні. Підготовка до публікації окремих листів.

Підготовка до публікації бази даних Access. Використання гіперпосилань в об'єктах баз даних. Експорт об'єктів баз даних у формат HTML.

Публікація документів на Web-сервері через використання Web-папки. Публікація документів з офісних додатків на FTP-сервері. Використання панелі інструментів Web.

Література [1; 4; 8; 11; 14]

## 2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента<sup>3</sup>

Таблиця 2.3 – Розподіл навчального часу дисципліни

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього, кредит/годин	Форми навчальної роботи		
		Лекції	Лабор. роб.	Самост. роб.
Модуль 1	2,5/90	10(2)	36 (6)	38(42)
ЗМ 1.1	0,5/20	2 (0,5)	4 (1)	8 (12)
ЗМ 1.2	0,5/20	2 (0,5)	8 (1)	8 (12)
ЗМ 1.3	0,5/20	2 (0,5)	12 (2)	10 (10)
ЗМ 1.4	1/30	4 (0,5)	12 (2)	12 (8)
Модуль 2	2,0/72	8 (2)	32 (8)	36 (48)
ЗМ 2.1	1/36	4 (1)	16 (4)	18 (24)
ЗМ 2.2	1/36	4 (1)	16 (4)	18 (24)
	4,5/162	18	68 (14)	74 (90)

<sup>3</sup> В дужках вказано обсяг навчальної роботи для заочного факультету

Таблиця 2.4 - Розподіл навчального часу лекційного курсу<sup>4</sup>

Номер теми	Назва теми та її зміст	Об'єм в годинах	Семестр
1	Телекомунікації, їх роль і місце у сучасному суспільстві	1(0,5)	3
2	Характеристика та класифікація засобів комунікаційної техніки	1(0,5)	
	<i>Технології передавання сигналів</i>		3
	<i>Принципи функціонування апаратних засобів</i>		3
3	Архітектура, типові топології комп'ютерних мереж	2(0,5)	3
	<i>Пакетне передавання даних</i>		3
	<i>Топології локальних мереж</i>		3
	<i>Розширення локальних мереж</i>		3
4	Концепції побудови локальних і глобальних комп'ютерних мереж, їх призначення та особливості функціонування	4(0,5)	3
	<i>Цифровий віддалений зв'язок</i>		3
	<i>Загальносистемні засоби Windows для роботи з мережними ресурсами</i>		3
	<i>Принципи організації Internet</i>		4
5	Програмне забезпечення сучасних мережових технологій і тенденції їх розвитку	4(1)	4
	<i>Браузер Internet Explorer</i>		4
	<i>Колективна робота над документами та організація мережевого документообігу (на прикладі MS Office)</i>		4
	Принципи та Інструментальні засоби розробки WEB – сторінок ( на прикладі Microsoft Frontpage <sup>5</sup> )		4
6	Технології локальних і глобальних комп'ютерних мереж, їх типи та особливості використання	4(1)	4
	Основні сервіси Internet		4
	Основні принципи роботи системи Linux. Ліцензія GNU.		4
	Публікація даних в Internet та Intranet		4
	<b>Усього</b>	<b>18 (4)</b>	

<sup>4</sup> Навантаження для лекційної роботи в 4 семестрі не передбачено у навчальному плані. Лекційний матеріал видається студентам у формі роздаточного матеріалу.

<sup>5</sup> Конкретний набір програмного забезпечення, що вивчається, залежить від потреб конкретної спеціалізації та наявності ліцензійного програмного забезпечення

## 2.4. Лабораторні роботи

Таблиця 2.5

Номер теми	№ лр.	Назва лаб. роботи та її зміст	Обсяг в годинах	Семестр
1		Робота з локальними комп'ютерними мережами. Налаштування параметрів комп'ютерних мереж	2	3
2		Знайомство з HTML. Вивчення основних тегів HTML. Розробка простої сторінки HTML.	2 <sup>6</sup> (1)	3
3		Налаштування кольорових схем в HTML. Знайомство з тегами та параметрами, що керують кольором фону та літерів	4 (1)	3
4		Робота з упорядкованими та неупорядкованими списками в HTML.	4 (1)	3
5		Знайомство з тегами ul и ol.	4 (1)	3
6		HTML-таблиці. Використання таблиць для створення дизайну HTML-сторінок.	6 (1)	3
7		Робота із зображеннями в HTML.	2 (1)	3
8		Підготовка зображень для використання в Internet.	4	3
9		Вивчення CSS. Використання CSS при розробці Web-сторінок	6	3
10		Поняття фреймів та їх використання CSS при розробці Web-сторінок	4	4
11		Елементи мови Java. Розробка динамічних сторінок HTML.	4	4
12		Робота з Internet Explorer, налаштування параметрів та оптимізація роботи Internet Explorer.	2 (2)	4
13		Робота з електронною поштою. Налаштування поштового клієнта.	2 (1)	4
14		Спільна розробка документів MS Word. Налаштування Особливості роботи з Microsoft Office в комп'ютерних мережах.	2 (1)	4
15		Робота з MS Excel в мережевому режимі. Формування та обробка баз даних.	4 (1)	4
16		Мережеві можливості MS Access. Основні поняття обробки баз даних по технології „клієнт-сервер”	6 (1)	4
17		Програмні засоби розробки Web-сторінок. Робота з FrontPage <sup>7</sup> .	10 (2)	4
		<b>Усього</b>	<b>68 (14)</b>	

<sup>6</sup> Цифрою в дужках показано обсяг годин для слухачів заочної форми навчання.

<sup>7</sup> Конкретний набір програмного забезпечення, що вивчається, залежить від потреб конкретної спеціалізації та наявності ліцензійного програмного забезпечення

## 2.5. Самостійна навчальна робота студента<sup>8</sup>

(форми самостійної роботи, обсяг у годинах)

Таблиця 2.6

Номер теми	Назва теми та її зміст	Об'єм в годинах	Літературні джерела
1	Вивчення можливостей редактора Front Page	12 (18)	Конспект лекцій
2	Робота с MS Access в режимі „Клієнт-сервер” . Організація зв'язку з базою даних MS SQL Server.	24 (24)	Конспект лекцій
3	Встановлення підтримки локальної мережі у ОС Windows.	4 (8)	Конспект лекцій
4	Вивчення можливостей інтернет-браузерів, відмінних від IE (Opera, Mozilla тощо)	2 (4)	Конспект лекцій
2	Організація роботи з NetMeeting	2 (4)	Конспект лекцій
	Робота із службами ICQ, Messenger	2 (4)	Конспект лекцій
	Робота з редактором Web-графіки ImageReady	14 (16)	Конспект лекцій
	Можливості технології Flash та програмні засоби її реалізації.	10 (12)	Конспект лекцій
3	Робота з програмою GoLive	4	Конспект лекцій
	<b>РАЗОМ</b>	<b>74 (90)</b>	

### Самостійна робота. Вказівки щодо виконання

Основне завдання розрахункової роботи — розробити персональний Web—сайт. Дизайн і функціональне наповнення Web —сайту обговорюється з викладачем і є предметом індивідуального завдання.

Студент одержує у викладача індивідуальне завдання, яке представляє собою образец (примірник) графічного дизайну Web —сторінки. Метою роботи є розробка персональної сторінки з *подібним* дизайном<sup>9</sup>, наповнення її інформацією, аналіз роботи створеної сторінки та написання звіту щодо виконаної роботи.

Робота над завданням складається з таких етапів:

- ❑ створення шаблону сторінки відповідно до заданого дизайну;
- ❑ аналіз дизайну і подання його елементів у вигляді таблиць;
- ❑ виділення окремих зображень — елементів дизайну;
- ❑ створення шаблону сторінки з використанням таблиць і виділених зображень;
- ❑ створення окремих сторінок сайту відповідно до розробленої сторінки шаблоном.

Номер варіанту завдання студент останньою цифрою номера своєї залікової книжки,

<sup>8</sup> Склад програмного забезпечення, що використовується буде змінюватися відповідно до вимог конкретної спеціалізації.

<sup>9</sup> Більшість примірників являє собою приклади реальних Web—сторінок, що містять активні елементи (кнопки, перемикачі тощо), а також елементи складного графічного дизайну. Розробка таких елементів не передбачається у межах РГР.

якщо ця цифра від 1 до 5. В іншому разі для визначення варіанта треба відняти від останньої цифри 5. Якщо номер залікової книжки закінчується на нуль, студент виконує варіант 5. Студентам забороняється самостійно змінювати варіант контрольної роботи. У цьому разі робота може бути визнана недійсною.

На титульній сторінці контрольної роботи студент повинен написати своє прізвище, ім'я, індекс групи, номер залікової книжки, номер варіанта контрольної роботи.

Результатом виконання роботи є розробка WEB-сайту відповідно до індивідуального завдання. Матеріали здаються на перевірку в електронному (WEB-документ і звіт про виконання) і друкованому вигляді (звіт).

Звіт оформляється в довільній формі й повинен містити розділи, які пояснюють методику виконання роботи, використані інструменти для вирішення завдань, обґрунтування способів реалізації окремих елементів WEB-сторінки, пояснення та ілюстрації щодо виконання кожного кроку розробки сторінки.

У звіті також варто навести відомості щодо методів тестування сторінки, можливих проблемах при її перегляді різними браузерами, відомості про можливості використання сторінки у різних операційних системах.

В окремому розділі звіту треба вказати технічні характеристики кожної частини сайту: обсяг коду, обсяг графіки, очікувану швидкість завантаження сторінки. Результатом цього розділу повинні бути обґрунтовані рекомендації щодо її удосконалювання.

Наприкінці роботи необхідно навести список використаної літератури, поставити дату і підпис.

Рекомендований обсяг звіту по виконанню роботи не має перевищувати 40 сторінок. Результати виконаної роботи студент повинен записати на дискету, вкласти в конверт і додати до звіту по роботі. Без дискети звіт по роботі не приймається.

### **Питання для самоконтролю**

1. Що таке комп'ютерна мережа? За якими ознаками можна класифікувати комп'ютерні мережі?
2. Наведіть приклади локальних і мережних ресурсів.
3. Стандартні мережні технології.
4. Які передавальні середовища використовуються в комп'ютерних мережах?
5. Які переваги мають оптоволоконні кабелі порівняно з електричними?
6. Як класифікуються супутники зв'язку за висотою орбіти?
7. Скільки часу потрібно для передання радіосигналу на супутник і його повернення, якщо супутник розміщений на відстані 32180 км від поверхні Землі? Вважайте, що сигнал поширюється зі швидкістю світла, а період ретрансляції на супутнику потребує 53 мікросекунди.
8. Що стверджується в теоремі Найквіста?
9. В яких одиницях вимірюється швидкість передавання даних?
10. Які функції виконує модем?
11. П. У чому полягає принцип мультиплексування?
12. Яка максимальна швидкість роботи забезпечується технологією Ethernet?
13. Яку топологію має мережа Ethernet?
14. Для чого використовують мости і повторювачі? Які недоліки має використання

- повторювачів і які переваги надає використання мостів?
15. Які переваги надає використання комутаторів?
  16. Яку швидкість передавання даних забезпечують цифрові лінії зв'язку?
  17. Що таке лінія ISDN?
  18. Сутність технологій цифрових абонентських ліній (DSL).
  19. Альтернативи цифрових ліній зв'язку.
  20. На яких принципах базується робота супутникових систем зв'язку?
  21. Як здійснюється обмін даними в Internet? Що таке IP-пакет, маршрут проходження пакета, таблиці маршрутизації?
  22. Що таке мережні протоколи? У чому полягає багаторівневий принцип їх побудови? Рівні протоколів сімейства TCP/IP.
  23. Як за IP-адресою вузла визначити клас мережі, до якої він належить? До якого класу належить хост з IP-адресою 193.26.17.100?
  24. Яка IP-адреса є хибною: 220.67.123.12 220.255.255.17 194.220.67.123?
  25. Як здійснюється адресація в Internet? Що таке IP-адреси і доменні імена та як вони співвідносяться?
  26. Переваги використання Intranet.
  27. Що таке URL-адреса? Який формат вона має?
  28. Як здійснити пошук у локальній мережі комп'ютера, папки, файлу?
  29. Чи можна створити ярлик на мережний ресурс?
  30. Як у локальній мережі надати ресурс для спільного використання?
  31. Які засоби безпеки забезпечує файлова система NTFS?
  32. Порівняйте можливості архіваторів WINZIP та WINRAR.
  33. У чому полягає операція перевірки (тестування) архіву?
  34. Як створити багатотомний архів? Чи можна витягти щось з окремого тому, не розгортаючи весь архів?
  35. Як створити архів, що сам розгортається? Чи може бути такий архів багатотомним?
  36. Концепція головного документа Word.
  37. Які можливості з паралельної і послідовної обробки документів надає Word?
  38. Як відправити документ Word локальною мережею на рецензування кільком особам?
  39. Призначення пароля на відкриття файлу і дозволу запису у файл в офісних додатках?
  40. Як в офісних додатках встановити режим перевірки файлу на наявність у ньому потенційно безпечних макросів?
  41. Як забезпечити спільний доступ до книги Excel? Як припинити спільне використання книги?
  42. Які обмеження на редагування можна задати для книги Excel?
  43. Режим доступу до бази даних Access.
  44. Які можливості має Access із захисту бази даних на рівні користувачів?
  45. Що таке браузер і які функції він виконує? Найпоширеніші браузери.



46. Як додати, перемістити, видалити закладку в Internet Explorer?
47. Як у MS Internet Explorer активну Web-сторінку зробити доступною для автономного перегляду?
48. Які можливості надає журнал відвідувань браузеру MS Internet Explorer?
49. Як здійснюється пошук інформації у Web? Що таке пошукові машини і тематичні каталоги?
50. Чи існує можливість для роботи з електронною поштою без встановлення поштової програми?
51. Чи можна користуватись браузером як FTP-клієнтом?
52. Як за допомогою браузера знайти файли в FTP-архівах?
53. Чи дозволяє Word переглядати файли у форматі HTML?
54. Переваги і недоліки Frontpage.
55. Чи можна звертатись до FTP-архівів з офісних додатків?
56. Знайдіть на локальних дисках усі файли з розширенням html і скопіюйте три найбільших за розміром на робочий стіл.
57. У браузері IE додайте до вибраних закладку на сторінку <http://pcclub.com.ua> і встановіть для її перегляду в автономному режимі період синхронізації 30 днів.
58. Як зробити поточну сторінку, що відкрита в браузері IE, домашньою?
59. Як можна використати адресний рядок браузера для виконання пошукових завдань? Використовуючи адресний рядок IE, знайдіть Web-документи, що містять слова "Internet". "мережа".
60. Створіть у головному меню програмну групу Інструменти, що містить елементи для запуску браузера IE, текстового редактора Блокнот, редактора гіпертекстових документів Frontpage.
61. Для активного документа, відкритого у вікні браузера IE. створіть на робочому столі ярлик і змініть його значок.
62. Коли доцільно встановлювати у браузері "порожню" домашню сторінку?
63. Знайдіть на локальних дисках файл IE.TXT, що доповнює документацію на браузер IE, і за допомогою редактора Word створіть на його основі HTML-документ.
64. У браузері IE для використання вибраної закладки в автономному режимі задайте оновлення щотижня протягом місяця.
65. Знайдіть на локальних дисках усі файли з розширенням html і створіть на робочому столі ярлик для останнього створеного.
66. Налаштуйте браузер IE на роботу з кількома пошуковими системами і збереженням результатів попередніх пошуків. Задайте в одному пошуковому завданні слово "Internet", а в іншому - "технології". Як можна повернутися до результатів раніше виконаних завдань?
67. Що таке "зони безпеки" в Internet? Для чого їх використовують?
68. Як переслати активну Web-сторінку електронною поштою?
69. Відкрийте у браузері IE сторінку <http://pcclub.com.ua> і для гіперпосилань, що містяться на ній, створіть ярлики на робочому столі.
70. Що в назвах груп новин означають категорії comp, sci, news, soci?

71. Як у браузері ІЕ додати Web-вузол до однієї із зон безпеки?
72. За допомогою редактора Word створіть HTML-документ, що містить таблицю 1x3, і розмістіть в її комітках слова "Приклад", "створення", "таблиці".
73. Яка категорія в імені групи новин comp.infosystems.www найзагальніша?
74. Додайте на панель задач адресний рядок для швидкого звернення до документів Web.
75. Що означають назви доменів: firm, store, web, arts, info?
76. У браузері ІЕ впорядкуйте журнал відвідувань так, щоб гіперпосилання на відвідані сторінки були згруповані за вузлами. Встановіть час збереження посилань у журналі сім діб.
77. Визначте, яка з URL-адрес є хибною: <http://root.ert.ua>, <arhie://root.ert.ua> чи <ftp://root.ert.ua>?
78. Яку інформацію можна отримати з аналізу доменного імені? Що таке вузол з іменем [nas.gov.ua](http://nas.gov.ua)?
79. Для швидкого звернення до закладок розташуйте панель посилань браузера ІЕ у панелі задач.
80. Визначте, яка з адрес зазначена без помилок: <http://www.microsoft.com/isapi>, <http://microsofl.com/isapi>, <http://www.microsoft.com/isapzfl>.
81. У браузері ІЕ додайте до вибраних закладку на сторінку <http://www.mail-in.newty@nas.gov.ua>, поштовий сервер SMTP [nas.gov.ua](http://nas.gov.ua).
82. Задайте для папок режим перегляду у вигляді Web-сторінки. Зручності цього режиму.
83. За допомогою браузера ІЕ зверніться до пошукової системи Яндекс і знайдіть документи, що містять слова "ХНАМГ", "АРМ". Збережіть один з них на локальному диску в текстовому форматі.
84. У браузері ІЕ як домашню встановіть сторінку однієї з найпопулярніших українських пошукових систем <http://meta-ukraine.com/>.
85. Як у редакторі Word встановити режим автоматичної заміни при введенні URL-адрес і мережних імен гіперпосиланнями? Як скасувати цей режим?
86. Як у браузері ІЕ скористатись функцією автодоповнення URL-адрес?
87. З метою зменшення часу завантаження сторінок налаштуйте браузер ІЕ так, щоб малюнки на сторінках не відображались. Як у цьому разі можна завантажити окремий малюнок?
88. Призначення Web-папки у Windows.
89. Як створений офісний документ розмістити на FTP-сервері?
90. Що означає публікація даних в Internet (Intranet)? Які можливості для публікацій надають офісні додатки?

Засоби і форми контролю самостійної роботи: опрацювання питань до самоконтролю.

## 2.6. Засоби контролю та структура залікового кредиту

Таблиця 2.7 - Види та засоби контролю

№ п/п	Види та засоби контролю та їх стислий зміст	Обсяг у годинах	Бали
	<b>Модуль 1</b>		
1	<b>ЗМ 1.1. Тест 1.</b> Класифікація комп'ютерних мереж та загальні принципи їх роботи	0,4	5
2	<b>ЗМ 1.2. Тест 2.</b> Інструментальні засоби розробки WEB-сторінок	0,4	5
3	<b>ЗМ 1.3. Поточний контроль.</b> HTML. Розробка таблиць. Використання рисунків	2	10
4	<b>ЗМ 1.4. Поточний контроль.</b> HTML. Гіперпосилання	0,5	5
	<b>Модуль 2</b>		
5	<b>ЗМ 2.1. Розробка самостійної роботи, складання звіту щодо виконаної роботи, її презентація</b>	2	15
6	<b>ЗМ 2.2. Презентація сайту</b>	20	20
7	<b>Залік</b>	2	40
	<b>Всього</b>		<b>100</b>

*Примітка.* Електронне тестування здійснюється за умови проведення практичних занять у комп'ютерному класі. Для того, щоб студенти тестувалися на тій мові, на якій вони думають, тести зроблені на двох мовах: українській і російській.

Засоби і форми підсумкового контролю: **ЗАЛІК**.

Залік полягає в захисті РГР та опитуванні студентів за програмою курсу.

## 2.7. Методи та критерії оцінювання знань

Оцінку знань студентів з дисципліни «Спецкурс за тематикою магістерської роботи» здійснюють відповідно до вимог кредитно-модульної системи організації навчального процесу (КМСОНП), що є українським варіантом ECTS. Ця система базується на здійсненні наскрізного поточного контролю на аудиторному занятті у відповідності до його форми. Підсумковою оцінкою поточного контролю є оцінка за Модуль, тобто реалізується принцип модульного обліку знань студентів.

Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовують такі методи оцінювання знань:

- поточне тестування після вивчення кожного змістового модуля;
- залік.

Для діагностики знань використовують модульно-рейтингову систему за 100-бальною шкалою оцінювання ECTS та національну 4-бальну систему оцінювання. Перерахування здійснюється за шкалою перерахунку оцінок результатів навчання в різних системах оцінювання (табл. 2.8).

Поточний контроль (тестування) здійснюють та оцінюють за питаннями, які винесено на лекційні заняття та самостійну роботу. Поточний контроль проводять у письмовій формі після того, як розглянуто увесь теоретичний матеріал і самостійні завдання в межах кожної теми обох змістових модулів. Поточне тестування проводять на останньому лекційному занятті з кожного змістового модуля. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент, 25% від загальної кількості балів за 1 змістовний модуль і 35% за 2 модуль.

Максимальна кількість балів, яку може отримати студент за залік - 40% від загальної кількості балів.

Таблиця 2.8 - Шкала перерахунку оцінок результатів навчання в різних системах оцінювання

Система оцінювання	Шкала оцінювання						
Внутрішній вузівський рейтинг, %	100-91	90-71		70-51		50-0	
Національна 4-бальна і в системі ECTS	5 <i>відмінно</i> <i>A</i>	4 <i>добре B,C</i>		3 <i>Задовільно</i> <i>D,E</i>		2 <i>незадовільно</i> <i>FX,F</i>	
Внутрішній вузівський рейтинг у системі ECTS, %	100-91	90-81	80-71	70-61	60-51	50-26	25-0
Національна 7-бальна і в системі ECTS	Відмінно <i>A</i>	Дуже добре <i>B</i>	Добре <i>C</i>	Задовільно <i>D</i>	Достатньо <i>E</i>	Незадовільно* <i>FX*</i>	Незадовільно <i>F**</i>
ECTS, % студентів	<i>A</i> <i>10</i>	<i>B</i> <i>25</i> <i>0</i>	<i>C</i> <i>30</i>	<i>D</i> <i>25</i>	<i>E</i> <i>10</i>	<i>FX*</i>	<i>F**</i>
						<i>не враховується</i>	

\* з можливістю повторного складання.

\*\* з обов'язковим повторним курсом

## 2.8. Інформаційно-методичне забезпечення

Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
1	2
1. Рекомендована основна навчальна література (підручники, навчальні посібники, інші видання)	
1. Беленький Ю. Microsoft Word 2000. — СПб.: БХВ-Петербург, 2000.	ЗМ1.1-1.2
2. Березин С. В.. Раков С. В Internet у вас дома. — СПб.: БХВ-Петербург, 2000.	ЗМ1.1-1.3
3. Денисов А. Microsoft Internet Explorer 5. — СПб.: Питер, 2000.	ЗМ1.1-1.2
4. Додж М. Эффективная работа с Microsoft Excel 2000. — СПб.:Питер, 2002.	ЗМ1.1-1.2
5. Камер Д. Компьютерные сети и Internet. Разработка приложений для Internet. — М.: Издат. дом "Вильямс", 2002.	ЗМ1.1-1.4
6. Камер Д., Стивенс Д. Сети TCP/IP: Т. 3. Разработка приложений типа клиент/сервер для Linux/POSIX. — СПб.: Издат. Дом "Вильямс", 2002.	ЗМ1.1-1.3
7. Каратыгин С. А. Access 2000. Руководство пользователя с примерами. — М.: Лаборатория базовых знаний. 2000.	ЗМ1.1-1.3
8. Мэтьюс М. Access 2000. Полное руководство. — К.: Ирина. BHV, 2000.	ЗМ2.1-2.1
9. Олифер В. Г.. Олифер Н. А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. — СПб.: Питер, 2001.	ЗМ1.1-1.3
10.Руководство по технологиям объединенных сетей. — 3-е изд.-СПб.: Издат. дом "Вильямс", 2001.	ЗМ1.1-1.4
11.Рэннол Н MS Frontpage в подлиннике. — К.: BHV. 1999.	ЗМ1.1-1.2
12.Скляр Б Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение. — СПб.: Издат. дом "Вильямс", 2002.	ЗМ1.1-1.4
13.Соломенчук В Интернет: краткий курс. СПб.: Питер, 2000.	ЗМ1.2-1.4
14.Харитонов И. А. Microsoft Access 2000. СПб.: БХВ-Петербург, 2001.	ЗМ2.1-2.2

Продовження табл.

1	2
15.Шиндер Д. Л. Основы компьютерных сетей. — СПб.: Издат. Дом "Вильяме", 2002.	ЗМ2.1-2.2
2. Методична література (підручники, навчальні посібники, інші видання)	
16.Конспект лекцій.	ЗМ1.1-2.2
17.Рудь І.О., Карпенко М.Ю , Волков Д.О.Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи по дисципліні «Комп'ютерні мережі та телекомунікації» для студентів спеціальності 6.050.201 «Менеджмент організацій», системи дистанційної освіти та іноземних студентів), Харків: ХНАМГ, 2005	ЗМ1.1-1.2
18.Карпенко М.Ю., УфимцеваВ.Б., Гомза Н.І. Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи «використання Html при розробці Web-сторінки. Створення простого документа і засоби форматування» з дисципліни «Комп'ютерні мережі та комунікації» (для студентів 2 курсу спеціальності 6.050.200 «Менеджмент організацій»), Харків: ХНАМГ, 2006, 18 с. поз. 61	ЗМ1.1-1.4
19.Карпенко М.Ю., Рудь І.О., Уфимцева В.Б., Гомза Н.І. Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи «Основи Internet-технологій. Використання HTML при розробці Web-сторінки»	ЗМ1.1-1.4
20.Карпенко Н.Ю Методические указания " Обработка данных средствами Misrosoft Excel" по курсу "Прикладные задачи менеджмента" ( раздел "Сводные таблицы"). — ХГАГХ, 2000 г., 12 с.	ЗМ1.1-1.4

## НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Програма навчальної дисципліни та Робоча програма навчальної дисципліни  
«Комп'ютерні мережі та телекомунікації» для студентів 2 курсу денної і  
заочної форми навчання напряму підготовки 6.030601 «Менеджмент»

Укладачі: Вікторія Борисівна Уфимцева,

Микола.Юрійович Карпенко

План 2009, поз. 681 Р, 676 Р

---

Підп. до друку 14.12.2009 р.	Формат 60 x 84 1/16	Папір офісний.
Друк на ризографі	Умовн.- друк.арк. 1,5	Обл.- вид арк. 1,8
Зам.№ 5447	Тираж 10 прим.	

---

61002, Харків, ХНАМГ, вул.Революції, 12  
Сектор оперативної поліграфії ЦНІТ ХНАМГ

---

61002, Харків, вул.Революції, 12