

**МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАТИКИ, МАТЕМАТИКИ ТА ЕКОНОМІКИ

Кафедра інформатики і кібернетики

Назва курсу <i>Нормативний/вибірковий</i>	ПП-09 Інформаційні мережі <i>Нормативний</i>
Ступінь освіти	Бакалавр
Освітня програма	Професійна освіта. Комп'ютерні технології
Рік викладання/ Семестр/ Курс (рік навчання)	2019-2020/ III семестр / II курс
Викладач	Наумук І.М., Наумук О.В.
Профайл викладача	http://inf.mdpu.org.ua/2017/10/25/naumuk-irina-mikolaivna/ http://inf.mdpu.org.ua/2017/10/15/naumuk-oleksij-volodimirovich/
Контактний тел.	+380966130128
E-mail:	naumuk.irina@mdpu.org.ua
Сторінка курсу в ЦОДТ МДПУ ім. Б.Хмельницького	https://dfn.mdpu.org.ua/course/view.php?id=358
Консультації	Очні консультації: згідно графіку роботи кафедри інформатики і кібернетики. Онлайн-консультації: через систему ЦОДТ МДПУ ім. Б. Хмельницького.

1. АНОТАЦІЯ

Навчальна дисципліна «ПП-09 Інформаційні мережі» з циклу нормативних компонентів здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Професійна освіта. Комп'ютерні технології» передбачає формування у здобувачів поглиблених знань, умінь і навичок в інформаційно-комп'ютерній діяльності.

Основою вивчення дисципліни є надання здобувачам систематизованих відомостей про основні принципи організації комп'ютерних мереж, апаратне і програмне забезпечення комп'ютерних мереж.

Здобувачі мають можливість ознайомитись з засобами організації комп'ютерних мереж, комунікаційної техніки, концепціями побудови локальних і глобальних комп'ютерних мереж. Вивчити сучасні комп'ютерні технології й основні засоби забезпечення їх працездатності. Ознайомитися із програмним забезпеченням інформаційних мереж і тенденціями їх розвитку на

сучасному етапі. Отримати практичні навички проектування комп'ютерної мережі у відповідності до особливостей конкретних об'єктів.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ КУРСУ

Основна мета засвоєння курсу полягає в розкритті студентам можливостей використання сучасних комп'ютерних мереж для успішного здійснення інформаційно-комп'ютерної діяльності у професійній сфері, що передбачає оволодіння знаннями, уміннями і навичками роботи у локальних, корпоративних та глобальних комп'ютерних мережах, їх проектування, адміністрування, налаштування та захист.

Завданнями курсу є одержання студентами теоретичних знань та практичних навиків щодо проектування та використання сучасних комп'ютерних мереж.

3. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКІ НАБУВАЮТЬСЯ ПІД ЧАС ОПАНУВАННЯ ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

Загальні компетентності

ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Спеціальні (фахові) компетентності

ФК 12. Здатність обирати та використовувати програмне забезпечення для вирішення професійних завдань в галузях професійної освіти та інформаційних технологій.

ФК 22. Здатність до розробки програмного забезпечення, що використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних.

ФК 23. Здатність застосовувати методи та засоби захисту даних в інформаційних системах та комп'ютерних мережах.

4. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

ПРН 2. Уміння самостійно здобувати систематичні знання в галузях професійної освіти та комп'ютерних технологій, осмислювати і робити обґрунтовані висновки на основі аналізу літературних джерел та експериментальних даних.

ПРН 26. Уміння використовувати методи, технології та інструментальні засоби для проектування і розробки веб-застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти запити до них, створювати розподілені бази даних, інтелектуальні інформаційні системи.

ПРН 27. Знання мережних технологій, архітектури комп'ютерних мереж, технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.

ПРН 28. Володіння методами і засобами роботи з комп'ютерними мережами; уміння вибирати конфігурацію, тип і структуру комп'ютерної мережі; експлуатувати комп'ютерні мережі.

ПРН 29. Знання концепції інформаційної безпеки, принципів попередження погроз, безпеки комп'ютерних мереж та інформаційних систем.

ПРН 32. Уміння використовувати сучасну комп'ютерну техніку, пакети прикладних програм і програмувати на рівні, достатньому для розв'язування фізичних та математичних задач, комп'ютерного моделювання явищ і процесів, виконання обчислювальних експериментів.

5. ОБСЯГ КУРСУ

Вид заняття	Загальна кількість	Лекції	Практичні/ лабораторні заняття	Самостійна робота
--------------------	---------------------------	---------------	---------------------------------------	--------------------------

Кількість годин	120 годин	32 годин	28 годин	60 годин
------------------------	------------------	-----------------	-----------------	-----------------

6. ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика навчання через дослідження:

➤ Курс є складовою освітньо-професійної програми, тому усі його складові розглядаються у контексті відповідності наукових інтересів бакалаврів.

Політика академічної поведінки та етики:

- Не пропускати та не запізнюватися на заняття за розкладом;
- Вчасно виконувати завдання семінарів та питань самостійної роботи;
- Вчасно та самостійно виконувати контрольні-модульні завдання.
- Дотримуватись Кодексу академічної доброчесності, прийнятого у МДПУ імені Богдана Хмельницького

https://mdpu.org.ua/wp-content/uploads/2020/11/Kodeks-akadem-dobrochesnosti_2020.pdf та Положення про Академічну доброчесність https://mdpu.org.ua/wp-content/uploads/2020/11/akademichna-dobrochesnist_2020.pdf. Здобувачі освіти мають самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та періодичного контролю, самостійні завдання, посилаючись на джерела інформації у разі запозичень ідей, тверджень, відомостей; дотримуватись норм законодавства про авторське право.

Політика щодо дедлайнів та перекладання: роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перекладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%. Списування під час контрольних робіт заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Поточний контроль: усне опитування в ході лекцій та практичних занять, перевірка завдань (у тому числі самостійної роботи), оцінювання правильності вирішення тестових та практичних завдань на семінарських заняттях.

7. СТРУКТУРА КУРСУ

Кількість годин	Тема	Форма діяльності (заняття, кількість годин)	Література	Завдання	Вага оцінки	Термін виконання
Блок 1. Введення в комп'ютерні мережі						
2	Тема 1. Еволюція комп'ютерних мереж	Лекція (2 год.)	Основна: 1	Опитування	5	впродовж третього навчального семестру (перший періодичний контроль)
10	Тема 2. Типи ліній передачі	Самостійна робота (10 год.)	Додаткова: 2, 5	Опитування виконання завдань самостійної роботи	5	впродовж третього навчального семестру (перший періодичний контроль)
4	Тема 3. Класифікація мереж	Лекція (4 год.)	Основна: 1	Опитування	5	впродовж третього навчального семестру (перший періодичний контроль)
2	Тема 4. Робота із браузером	Практична робота (2 год.)	Додаткова: 4, 5	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (перший періодичний контроль)
Блок 2. Лінії зв'язку. Протоколи. Засоби тестування та перевірки працездатності мереж						
4	Тема 5. Типи ліній зв'язку локальних мереж	Лекція (4 год.)	Основна: 2	Опитування	5	впродовж третього навчального семестру (перший періодичний контроль)

2	Тема 6. Робота з Telnet	Практична робота (2 год.)	Додаткова: 1, 2	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (перший періодичний контроль)
10	Тема 7. Структура модему	Самостійна робота (10 год.)	Додаткова: 2	Опитування виконання завдань самостійної роботи	5	впродовж третього навчального семестру (перший періодичний контроль)
2	Тема 8. Робота з протоколом FTP	Практична робота (2 год.)	Додаткова: 3, 4	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (перший періодичний контроль)
2	Тема 9. Тестування комп'ютерних мереж	Практична робота (2 год.)	Додаткова: 4, 5	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (перший періодичний контроль)
10	Тема 10. Стандартизація мереж	Самостійна робота (10 год.)	Додаткова: 4, 5	Опитування виконання завдань самостійної роботи	5	впродовж третього навчального семестру (перший періодичний контроль)
2	Тема 11. Перевірка працездатності мережного обладнання	Практична робота (2 год.)	Додаткова: 2, 3	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (перший періодичний контроль)
4	Тема 12. Пакети, протоколи та методи управління обміном	Лекція (4 год.)	Основна: 2	Опитування	5	впродовж третього навчального семестру (перший

						періодичний контроль)
Блок 3. Пакети, протоколи та методи управління обміном. Специфікація HTML						
4	Тема 13. Специфікація HTML5	Лекція (4 год.)	Основна: 1	Опитування	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
2	Тема 14. Створення простого HTML-документа	Практична робота (2 год.)	Додаткова: 3, 5	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
4	Тема 15. Модель OSI	Лекція (4 год.)	Основна: 1	Опитування	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
2	Тема 16. Використання тегів форматування тексту	Практична робота (2 год.)	Додаткова: 3, 5	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
2	Тема 17. Використання списків	Практична робота (2 год.)	Додаткова: 3, 4	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
2	Тема 18. Графіка і гиперпосилання	Практична робота (2 год.)	Додаткова: 3, 4	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)

2	Тема 19. Створення документів із таблицями	Практична робота (2 год.)	Додаткова: 3, 4	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
2	Тема 20. Використання таблиць для зручного форматування і розміщення елементів	Практична робота (2 год.)	Додаткова: 3, 4	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
4	Тема 21. Активні зображення	Практична робота (4 год.)	Додаткова: 3, 4	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
Блок 4. Стандарти комп'ютерних мереж. Каскадні таблиці стилів						
10	Тема 22. Початок роботи з CSS	Лекція (2 год.), самостійна робота (8 год.)	Основна: 2	Опитування	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
8	Тема 23. Логічне і фізичне форматування	Самостійна робота (8 год.)	Додаткова: 3, 5	Опитування виконання завдань самостійної роботи	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
4	Тема 24. Стандарти та бездротові мережі	Лекція (4 год.)	Основна: 2	Опитування	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)

12	Тема 25. Технологія CSS: загальний погляд	Практична робота (2 год.), самостійна робота (10 год.)	Додаткова: 3, 5	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
2	Тема 26. Захист інформації в локальних мережах	Лекція (2 год.)	Основна: 2	Опитування	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
4	Тема 27. Якоря і гіперпосилання	Самостійна робота (4 год.)	Додаткова: 3, 5	Опитування виконання завдань самостійної роботи	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
2	Тема 28. Методика та початкові етапи проектування мережі	Лекція (2 год.)	Основна: 1	Опитування	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)

7.2. СТРУКТУРА КУРСУ (ЛЕКЦІЙНИЙ БЛОК)

Теми лекцій та питання, що вивчаються
<p>Еволюція комп'ютерних мереж</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Два кореня мереж передачі даних 2. Історія розвитку комп'ютерних мереж 3. Поява перших обчислювальних машин 4. Програмні монітори - перші операційні системи
<p>Класифікація мереж</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Класифікація мреж за ознаками 2. Визначення локальної межі 3. Топологія локальних мереж 4. Топологія шина 5. Топологія зірка 6. Топологія кільце 7. Інші топології

Типи ліній зв'язку локальних мереж

1. *Поняття каналів зв'язку*
2. *Кабелі на основі кручених пар*
3. *Коаксіальні кабелі*
4. *Оптоволоконні кабелі*
5. *Безкабельні канали зв'язку*

Пакети, протоколи та методи управління обміном

1. *Призначення пакетів та їх структура*
2. *Адресація пакетів*
3. *Методи управління обміном*
4. *Управління обміном у мережі з топологією зірка*
5. *Управління обміном у мережі з топологією шина*
6. *Управління обміном у мережі з топологією кільце*

Специфікація HTML5

1. *Історія*
2. *Поняття про HTML5*
3. *Семантична верстка документів у HTML5*
4. *Нові теги*
5. *Підтримка тегів <video> та <audio>*

Модель OSI

1. *Еталонна модель OSI*
2. *Апаратура локальних мереж*
3. *Стандартні мережеві протоколи*
4. *Стандартні мережні програмні засоби*
5. *Однорангові мережі*
6. *Мережі на основі сервера*

Стандартні та бездротові мережі

1. *Поняття каналів зв'язку*
2. *Кабелі на основі кручених пар*
3. *Коаксіальні кабелі*
4. *Оптоволоконні кабелі*
5. *Безкабельні канали зв'язку*

Методика та початкові етапи проектування мережі

1. *Послідовність етапів*
2. *Вихідні дані*
3. *Вибір розміру і структури мережі*
4. *Вибір обладнання*
5. *Вибір мережних програмних засобів*
6. *Вибір з урахуванням вартості*
7. *Оптимізація і пошук несправностей в працюючій мережі*

Захист інформації в локальних мережах

1. *Поняття захист інформації*
2. *Класифікація засобів захисту інформації*
3. *Класичні алгоритми шифрування даних*
4. *Стандартні методи шифрування і криптографічні системи*

5. Програмні засоби захисту інформації

7.3. СТРУКТУРА КУРСУ (ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ)

Теми практичних занять та питання, що вивчаються

Робота із браузером

1. Способи переміщення по сторінках WWW.
2. Що таке: Браузер, URL, WWW, гіперпосилання.
3. Структура URL.
4. Параметри меню браузера.
5. Гарячі клавіші у браузері.
6. Види кодувань веб-сторінки

Робота з Telnet

1. Telnet в Linux
2. Telnet у Windows
3. Інсталяція клієнта Telnet
4. Команди клієнту Telnet

Робота з протоколом FTP

1. FTP-Сайт
2. Використання FTP
3. Основні опції
4. Основні команди програми FTP
5. Клієнти для роботи з FTP
6. FTP-клієнти у Total Commander
7. FTP-клієнт gFTP

Тестування комп'ютерних мереж

1. Тестування мережі в ОС Linux
2. Активні сокети
3. Мережні структури даних
4. Показ таблиці маршрутизації
5. Сумарна статистика передавання даних
6. Тестування мережі в ОС Windows

Перевірка працездатності мережного обладнання

1. Перевірка працездатності мережного обладнання в ОС Linux
2. Перевірка працездатності мережного обладнання в ОС Windows

Створення простого HTML-документа

2. Теги HTML, їх оформлення, атрибути тегів.
3. Касифікація тегів HTML
4. ESC-последовності. Особливості їх використання.

5. Коментарі у HTML-документах
6. Особливості використання прогалін і символів табуляції в HTML-документах.
7. Обов'язкова структура HTML-документа.
8. Призначення й основні елементи HEAD.
9. Призначення розділу BODY.
10. Колір тла і колір тексту в HTML-документах.
11. Специфікація кольорів у HTML-документах.

Використання тегів форматування тексту

1. Теги HEAD, TITLE і BODY.
2. Застосувати теги виділення тексту , <I>, <U>, а також теги різноманітних модифікацій тексту.
3. Використання тегів FONT і BASEFONT, а також їхні атрибути.

Використання списків

1. Теги і для створення відповідних списків.
2. Маркірований та нумерований списки та їх атрибути.
3. Нумерація з заданого номера

Графіка і гиперпосилання

1. Гіперпосилання з одного документа в інший.
2. Текстовий опис зображення в момент завантаження картинки.
3. Позиція картинки щодо поточно текстового рядка.
4. Графічне зображення у виді гіперпосилання.

Створення документів із таблицями

1. Заголовок таблиці.
2. Комірки
3. Горизонтальне вирівнювання
4. Ширина рамки.
5. Вкладена таблицю

Використання таблиць для зручного форматування і розміщення елементів

1. Задання ширини і висоти комірки
2. Прозорі краї таблиці
3. Інші застосування таблиць у HTML-документах.

Активні зображення

1. Активні зображення та їх типи
2. Процес створення активного зображення
3. Теги, що описують активну карту
4. Тег <AREA> та його основні параметри
5. Значення атрибуту SHAPE

7.4 СТРУКТУРА КУРСУ (ТЕМИ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ)

Тема для самостійного опрацювання
Типи ліній передачі <ol style="list-style-type: none">1. Типи ліній передачі, в яких використовуються модеми2. симетричні лінії передачі3. коаксіальні лінії передачі4. оптичні лінії передачі
Структура модему <ol style="list-style-type: none">1. Кодер/декодер2. Скремблер/дескремблер3. Еквалайзер4. Методи модуляції, які використовуються у високошвидкісних модемах5. Особливості стандартів V.34, V.90 і V.926. Класифікація модемів7. Програмні засоби для модемів
Стандартизація мереж <ol style="list-style-type: none">1. Поняття "відкрита система"2. Модульність і стандартизація3. Джерела стандартів4. Стандарти Internet5. Стандартні стеки комунікаційних протоколів6. Стек OSI7. Стек TCP / IP8. Стек NetBIOS / SMB
Початок роботи з CSS <ol style="list-style-type: none">1. Призначення стилів2. Пріоритет використання стилів3. Синтаксис4. Підключення таблиці стилів5. Нові можливості CSS 3.
Логічне і фізичне форматування <ol style="list-style-type: none">1. Спеціальні сполучення символів2. Фізичне форматування3. Логічні стилі4. Теги роботи зі шрифтами5. Сімейства шрифтів
Технологія CSS: загальний погляд <ol style="list-style-type: none">1. Призначення стилів2. Пріоритет використання стилів3. Синтаксис

4. Підключення таблиці стилів
5. Нові можливості CSS 3.

Якоря і гіперпосилання

1. Специфікація якорів і гіперпосилань
2. Синтаксис імен якорів
3. Якоря з атрибутом ID
4. Недоступні і неідентифіковані ресурси
5. Взаємозв'язку документів: LINK елемент
6. Гіперпосилання вперед і назад
7. Гіперпосилання і зовнішні таблиці стилів
8. Гіперпосилання і машини пошуку
9. Інформація шляху: БАЗА елемент
10. Розширення URI відносних

8. ФОРМИ КОНТРОЛЮ І МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про бально-накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у МДПУ імені Богдана Хмельницького» (протокол №5 від 24.10.2019) <https://drive.google.com/file/d/1BDRNtAJupqmHkldtICJTkvL-LNTIjWRX/view>.

Усний, письмовий, тестовий контроль; практична перевірка роботи під час лабораторних занять (захист звіту), презентація творчих проєктів, поточний контроль, модульний контроль, підсумковий семестровий контроль.

Методи навчання. Студентсько-центроване навчання. Професійно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий підхід. Очний (*offline*) у вигляді лекційних та семінарських занять. Змішаний (*blended*) через систему Центру освітніх дистанційних технологій МДПУ імені Б.Хмельницького, Zoom, Інтернет. Усі складові курсу розглядаються у контексті відповідності наукових інтересів бакалаврів. Методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності: пояснення, інструктаж, розповідь, лекція, бесіда, ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження, вправи, лабораторні, практичні і дослідні роботи. Методи стимулювання навчальної діяльності: навчальна дискусія, створення ситуації інтересу у процесі викладення, створення ситуації новизни, опора на життєвий досвід студента; стимулювання обов'язку і відповідальності в навчанні. Інтерактивні методи: мозковий штурм, ситуативний аналіз, ігри-вправи, case study, дерево рішень.

9. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ

<p>Загальна система оцінювання курсу</p>	<p><i>За семестр з курсу дисципліни проводяться два періодичні контролю (ПКР), результати яких є складником результатів контрольних точок першої (КТ1) і другої (КТ2). Результати контрольної точки (КТ) є сумою поточного (ПК) і періодичного контролю (ПКР): $КТ = ПК + ПКР$. Максимальна кількість балів за контрольну точку (КТ) складає 50 балів. Максимальна кількість балів за періодичний контроль (ПКР) становить 60 % від максимальної кількості балів за контрольну точку (КТ), тобто 30 балів. А 40 % балів, тобто решта балів контрольної точки, є бали за поточний контроль, а саме 20 балів. Результати поточного контролю обчислюються як середньозважена оцінок ($X_{ср}$) за діяльність студента на практичних (семінарських) заняттях, що входять в число</i></p>
---	--

	<p>певної контрольної точки. Для трансферу середньозваженої оцінки ($X_{ср}$) в бали, що входять до 40 % балів контрольної точки (КТ), треба скористатися формулою: $ПК = (X_{ср}) * 20 / 5$. Таким чином, якщо за поточний контроль (ПК) видів діяльності студента на всіх заняттях $X_{ср} = 4.1$ бали, які були до періодичного контролю (ПКР), то їх перерахування на 20 балів здійснюється так: $ПК = 4.1 * 20 / 5 = 4.1 * 4 = 16.4 // 16$ (балів). За періодичний контроль (ПКР) студентом отримано 30 балів. Тоді за контрольну точку (КТ) буде отримано $КТ = ПК + ПКР = 16 + 30 = 46$ (балів).</p> <p>Студент має право на підвищення результату тільки одного періодичного контролю (ПКР) протягом двох тижнів після його складання у випадку отримання незадовільної оцінки. Якщо підсумковим контролем вивчення дисципліни є диференційований або недиференційований залік, то набраних таким чином 60 і більше балів достатньо для його зарахування.</p> <p>Якщо підсумковим контролем є екзамен, на його складання надається 100 балів за виконання тестів (або задач чи завдань іншого виду). Загальний рейтинг з дисципліни (ЗР) складається з суми балів (Е), отриманих на екзамені, і підсумкової оцінки (ПО) та ділиться навпіл. $ЗР = (ПО + Е) / 2$</p>
<p>Практичні заняття</p>	<p>«5» – студент в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому нормативну, обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі розрахункові / тестові завдання. Здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.</p> <p>«4» – студент достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому нормативну та обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість розрахункових / тестових завдань. Студент здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, у яких можуть бути окремі несуттєві помилки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.</p> <p>«3» – студент в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових розрахунків, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину розрахункових / тестових завдань. Має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків.</p> <p>«2» – студент не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових розрахунків, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Правильно вирішив окремі розрахункові / тестові завдання. Безсистемно відділяє випадкові ознаки вивченого; не вміє зробити найпростіші операції аналізу і синтезу; робити узагальнення, висновки.</p>

	<i>«І» – студент виконав менше половини завдання практичної роботи або не виконав зовсім; під час усних відповідей не розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань. Не відповідає на елементарні питання.</i>
Періодичний контроль знань і вмінь студентів	60 балів <i>За кожний ПМК максимум 30 балів: 30 тестових питань, 1 питання оцінюється в 1 бал (за принципом вірна відповідь – 1 бал, не вірна – 0).</i>
Умови допуску до підсумкової контролю	<i>Студент, який навчається стабільно на «відмінні» оцінки і саме такі оцінки має за періодичні контролю, накопичує впродовж вивчення навчального курсу 90 і більше балів, має право не складати екзамен з даної дисципліни. Студент зобов'язаний відпрацювати всі пропущені семінарські заняття протягом двох тижнів. Невідпрацьовані заняття (невиконання навчального плану) є підставою для недопущення студента до підсумкового контролю.</i>

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

1. Кудрявцева С.П., Колос В.В. Міжнародна інформація. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. 2-е видання. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2008. – 400с.
2. Matthew David. HTML5: Designing Rich Internet Applications. – Focal, 2010. - 299 с.

Допоміжна:

1. Англо-український тлумачний словник з обчислювальної техніки, Інтернету і програмування. – Ви. 2. – К.: Видавничий дім «СофтПрес», 2006. – 824 с.
2. Кучерява Т.О., Сільченко М.В., Шабаліна І.В. Інформатика та комп'ютерна техніка: активізація навчання: Практикум для індивід. Роботи. – К.: КНЕУ, 2006. – 448 с.
3. Мацьоха О.М. Технологія створення та підтримки шкільного веб-сайту: Навч.-метод. Посіб. – К.: Тов Редакція «Комп'ютер», 2006. – 128 с.
4. Гусев В.С. Освоение Internet. Краткое руководство. - К.: Диалектика, 2005. - 288 с.

5. Internet-технології: проектування Web-сторінки: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / О. В. Матвієнко, Бородкіна І.Л. - 2-ге вид., дороб. і доп. - К.: Центр навчальної літератури, 2004. - 154 с.

Інформаційні ресурси:

1. Дистанційний курс з дисципліни «Комп'ютерні мережі» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dfn.mdpu.org.ua/course/view.php?id=95>
2. Комп'ютерні мережі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://fim.mdpu.org.ua/index.php?option=com_mtree&task=listcats&cat_id=255&Itemid=0