

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра програмування комп'ютерних систем та мереж

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
Інформаційна мережа Інтернет**

Освітня програма Комп'ютерна інженерія  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія  
Галузь знань 12 Інформаційні технології

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № \_ від \_ листопада 20\_\_ р.

м. Кропивницький – 2020

## ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до дисципліни
3. Мета і завдання дисципліни
4. Формат дисципліни
5. Результати навчання
6. Обсяг дисципліни
7. Ознаки дисципліни
8. Пререквізити
9. Технічне й програмне забезпечення/обладнання
10. Політика дисципліни
11. Навчально - методична карта дисципліни
12. Система оцінювання та вимоги
12. Рекомендована література

## 1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Інформаційна мережа Інтернет
Викладач	Пархоменко Юрій Михайлович, кандидат технічних наук, доцент
Контактний телефон	
E-mail:	<a href="mailto:parhomenkoym@ukr.net">parhomenkoym@ukr.net</a>
Консультації	Очні консультації за попередньою домовленістю Понеділок з 13.20 до 14.40 Онлайн консультації за попередньою домовленістю <a href="mailto:parhomenkoym@ukr.net">parhomenkoym@ukr.net</a>

## 2. Анотація до дисципліни

Дисципліна «Інформаційна мережа Інтернет» належить до переліку вибірових навчальних дисциплін та є складовою частиною нормативно-методичною забезпечення навчального процесу за освітнім ступенем «Бакалавр» за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія», галузі знань 12 «Інформаційні технології»

Предметом вивчення навчальної дисципліни є опанування основних принципів функціонування мережі Інтернет; ознайомлення студентів з головними сервісами мережі Інтернет. Аналіз технологічних процесів створення ресурсів для мережі Інтернет.

## 3. Мета і завдання дисципліни

Мета: ознайомлення студентів з актуальними проблемами інформаційних світових технологій та систем; набуття студентами практичних навичок користування основними сервісами Інтернету для їх застосування у складі інформаційної системи підприємства; набуття студентами практичних навичок створення основних типів Інтернет – ресурсів.

Завдання: формування системи фундаментальних знань щодо корпоративних та глобальних інформаційних систем; навчити студентів застосовувати сучасні Інтернет – технології в інформаційно-технічній діяльності підприємства, а також створювати власні Інтернет - ресурси.

Об'єкт: глобальна мережа Інтернет та процеси, що в ній відбуваються.

Предмет: веб-технології та принципи функціонування інформаційних мереж, а також методи створення сучасних інформаційних систем, що базуються на Інтернет - технологіях.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:

- основні технології, що застосовуються для створення Інтернет - ресурсів;
- основні принципи створення сучасних інформаційних систем, що базуються на Інтернет - технологіях;
- основні методи захисту інформації при роботі в Інтернеті;

- основні програмно-апаратні компоненти Інтернет - технологій та принципи їх роботи.

вміти:

- розробляти ефективну стратегію використання можливостей мережі Інтернет в технічній та практичній діяльності підприємства будь-якої галузі;
- використовувати на практиці основні сервіси Інтернету;
- забезпечити ефективну інтеграцію локальної комп'ютерної мережі підприємства з мережею Інтернет;
- розробити стратегію інформаційної безпеки та захисту даних при роботі підприємства з мережею Інтернет;
- створювати типові корпоративні Інтернет - ресурси для будь-якої галузі;
- розрахувати технічні аспекти роботи підприємства з Інтернет – технологіями.

#### **4. Формат дисципліни**

Для денної форми навчання:

Викладання курсу передбачає для засвоєння дисципліни традиційні лекційні заняття із застосуванням електронних презентацій, поєднуючи із практичними роботами.

Формат очний (offline / Face to face)

#### **5. Результати навчання**

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступні компетентності:

загальні:

1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
3. Здатність працювати в команді.

фахові:

1. Здатність використовувати та впроваджувати нові Інтернет технології, включаючи технології розумних, мобільних і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.

2. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію.

Програмні результати вивчення дисципліни:

1. Здатність ефективно працювати в глобальній комп'ютерній мережі Інтернет;
2. Здатність захищати персональну інформацію від комп'ютерних вірусів та від несанкціонованого доступу в комп'ютерних мережах;
3. Здатність створювати, модифікувати, зберігати Web-сторінки і Web-сайти;

## 6. Обсяг дисципліни

Вид заняття	Кількість годин
Лекції	14
Лабораторні	14
Самостійна робота	34
Всього	90

## 7. Ознаки дисципліни

Рік викладання	Курс (рік навчання)	Семестр	Спеціальність	Кількість кредитів/один	Кількість змістових модулів	Вид підсумкового контролю	Нормативна / вибіркова
2020	3	6	123 Комп'ютерна інженерія	3/90	2	Екзамен	Вибіркова

## 8. Пререквізити

Ефективність засвоєння змісту дисципліни «Інформаційна мережа Інтернет» значно підвищиться, якщо студент попередньо опанував матеріал таких дисциплін як: комп'ютерні мережі, операційні системи, інформатика та програмування.

## 9. Технічне й програмне забезпечення/обладнання

У період сесії бажано мати мобільний пристрій (телефон) для оперативної комунікації з адміністрацією та викладачами з приводу проведення занять та консультацій. У міжсесійний період комп'ютерну техніку (з виходом у глобальну мережу) та оргтехніку для комунікації з адміністрацією, викладачами та підготовки (друку) рефератів і самостійних робіт.

## 10. Політика дисципліни

### Академічна доброчесність:

Очікується, що студенти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

### Відвідування занять

Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають лекції і практичні заняття курсу.

Пропущені заняття повинні бути відпрацьовані не пізніше, ніж за тиждень до залікової сесії.

### Поведінка на заняттях

Недопустимість: запізнь на заняття, списування та плагіат, несвоєчасне виконання поставленого завдання.

При організації освітнього процесу в Центральукраїнському національному технічному університеті студенти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення навчальних дисциплін вільного вибору; Положення про рубіжний контроль успішності і сесійну атестацію студентів ЦНТУ; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

## 11. Навчально - методична карта дисципліни

Тиждень, дата, години	Тема, основні питання (розкривають зміст і є орієнтирами для підготовки до модульного і підсумкового контролю)	Форма діяльності (заняття) /формат	Матеріали	Література, інформаційні ресурси	Завдання, години	Вага оцінки	Термін виконання
Тиждень 1 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 1. Основні принципи побудови мережі Internet. Історія створення мережі Інтернет. Кабельні та безпроводні канали зв'язку. Провайдери та їх роль в розвитку та функціонуванні Інтернету.	Лекція / Face to face	Лекційні матеріали	Базова 1,3,8,9,10 Допоміжна2 Інформаційні ресурси 1,2,3,4,5,6,7,8	Самостійно опрацювати: Історія створення мережі Інтернет. Кабельні та безпроводні канали зв'язку. Провайдери та їх роль в розвитку та функціонуванні Інтернету., 3 год.	4	Самостійна робота
Тиждень 2 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 1. Побудова складної гібридної мережі	Лабораторна / Face to face	Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт	Базова 1,3,8,9,10 Допоміжна2 Інформаційні ресурси 1,2,3,4,5,6,7,8	Самостійно опрацювати: Побудова складної гібридної мережі., 2год.	5	Самостійна робота
Тиждень 3 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 2. Поняття WWW. Служби й сервіси Інтернет. Протоколи..	Лекція / Face to face	Лекційні матеріали	Базова 1,3,8,9,10 Допоміжна2 Інформаційні ресурси 1,2,3,4,5,6,7,8	Самостійно опрацювати: Поняття WWW. Служби й сервіси Інтернет. Протоколи., 3 год.	4	Самостійна робота
Тиждень 4 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 2 Протокол TCP/IP. Аналіз мережевих кадрів.	Лабораторна / Face to face	Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт	Базова 1,3,8,9,10 Допоміжна2 Інформаційні ресурси 1,2,3,4,5,6,7,8	Самостійно опрацювати: Протокол TCP/IP. Аналіз мережевих кадрів., 2 год	5	Самостійна робота
Тиждень 5 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 3. Протоколи SLI, PPP, SMTP і POP3. Поняття DNS, DHCP, RAS.	Лекція / Face to face	Лекційні матеріали	Базова 1,2,3,8,9,10 Допоміжна2 Інформаційні ресурси 1,2,3,4,5,6,7,8	Самостійно опрацювати: Протоколи SLI, PPP, SMTP і POP3. Поняття DNS, DHCP, RAS., 2 год.	4	Самостійна робота
Тиждень 6 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 3. Віддалене управління по протоколу SSH з використанням утиліти PUTTY.	Лабораторна / Face to face	Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт	Базова 1,2,3,8,9,10 Допоміжна2 Інформаційні ресурси 1,2,3,4,5,6,7,8	Самостійно опрацювати: Віддалене управління по протоколу SSH з використанням утиліти PUTTY., 2 год.	5	Самостійна робота

Тиждень 7 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 4. Основи створення сайтів. Створення корпоративного веб-сайту. Розрахунок потужності серверу й каналу для виконання проекту. Вибір відповідної технології Web. Вибір системи безпеки. Спеціалізоване програмне забезпечення для створення сайтів. Підтримка Web-серверу. Поняття хостінгу.	Лекція / Face to face	Лекційні матеріали	Базова 8,9,10 Допоміжна 1,2,3 Інформаційні ресурси 1,2,3,4,5,6,7,8	Самостійно опрацювати: Основи створення сайтів. Створення корпоративного веб-сайту. Розрахунок потужності серверу й каналу для виконання проекту. Вибір відповідної технології Web. Вибір системи безпеки. Спеціалізоване програмне забезпечення для створення сайтів. Підтримка Web-серверу. Поняття хостінгу., 2 год.	4	Самостійна робота
Тиждень 8 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 4. Створення WEB- сторінок.	Лабораторна / Face to face	Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт	Базова 8,9,10 Допоміжна 1,2,3 Інформаційні ресурси 1,2,3,4,5,6,7,8	Самостійно опрацювати: Створення WEB-сторінок. 2 год.	4	Самостійна робота
Тиждень 9 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 5. Основні пошукові інструменти.	Лекція / Face to face	Лекційні матеріали	Базова 1,2,3, 8,9,10 Допоміжна 1,2,3 Інформаційні ресурси 1,2,3,4,5,6,7,8	Самостійно опрацювати: Основні пошукові інструменти., 2 год.	4	Самостійна робота
Тиждень 10 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 5. Створення форм. Вікна діалогу. Перевірка правильності заповнення форм за допомогою JAVASCRIPT.	Лабораторна / Face to face	Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт	Базова 8,9,10 Допоміжна 1,2,3 Інформаційні ресурси 1,2,3,4,5,6,7,8	Самостійно опрацювати: Створення форм. Вікна діалогу. Перевірка правильності заповнення форм за допомогою JAVASCRIPT., 2 год.	5	Самостійна робота
Тиждень 11 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 6. Пошук в Інтернет.	Лекція / Face to face	Лекційні матеріали	Базова 1,2,3,8,9,10 Допоміжна 2 Інформаційні ресурси 1,2,3,4,5,6,7,8	Самостійно опрацювати: Пошук в Інтернет., 3 год.	4	Самостійна робота
Тиждень 12 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 6. Технологія CSS. Розмітка сторінок за допомогою таблиць, шарів (DIV) і CSS.	Лабораторна / Face to face	Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт	Базова 8,9,10 Допоміжна 1,2,3 Інформаційні ресурси 1,2,3,4,5,6,7,8	Самостійно опрацювати: Технологія CSS. Розмітка сторінок за допомогою таблиць, шарів (DIV) і CSS., 2 год.	4	Самостійна робота
Тиждень 13 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 7. Інструменти спілкування в Інтернет.	Лекція / Face to face	Лекційні матеріали	Базова 1,4,9,10 Допоміжна 2,3,15 Інформаційні ресурси 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Самостійно опрацювати: Інструменти спілкування в Інтернет..., 3 год.о	4	Самостійна робота
Тиждень 14 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 7. Створення WEB-сторінок за допомогою PHP.	Лабораторна / Face to face	Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт	Базова 8,9,10 Допоміжна 1,2,3 Інформаційні ресурси 1,2,3,4,5,6,7,8	Самостійно опрацювати: Створення WEB-сторінок за допомогою PHP., 2 год.	4	Самостійна робота

## 12. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю студентів, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль.  
Форма підсумкового контролю: екзамен.

Контроль знань і умінь студентів (поточний і підсумковий) з дисципліни «WEB-програмування» здійснюється згідно з кредитною трансферно-накопичувальною системою організації навчального процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. Він складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 50 балів, і рейтингу з атестації (екзамен) - 50 балів.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	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
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Критерії оцінювання. Еквівалент оцінки в балах для кожної окремої теми може бути різний, загальну суму балів за тему визначено в навчально-методичній карті. Розподіл балів між видами занять (лекції, практичні заняття, самостійна робота) можливий шляхом спільного прийняття рішення викладача і студентів на першому занятті: оцінку «відмінно» (90-100 балів, A) заслуговує студент, який:

- всебічно, систематично і глибоко володіє навчально-програмовим матеріалом;
- вміє самостійно виконувати завдання, передбачені програмою, використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях;
- засвоїв основну і ознайомлений з додатковою літературою, яка рекомендована програмою;
- засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни та усвідомлює їх значення для професії, яку він набуває;
- вільно висловлює власні думки, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особистісну позицію;
- самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, виявив творчі здібності і використовує їх при вивченні навчально-програмового матеріалу, проявив нахил до наукової роботи.



оцінку «добре» (82-89 балів, В) - заслугоує студент, який:

- повністю опанував і вільно (самостійно) володіє навчально-програмовим матеріалом, в тому числі застосовує його на практиці, має системні знання достатньому обсязі відповідно до навчально-програмового матеріалу, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях;
- має здатність до самостійного пошуку інформації, а також до аналізу, постановки і розв'язування проблем професійного спрямування;

- під час відповіді допустив деякі неточності, які самостійно виправляє, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу; оцінку «добре» (74-81 бал, С) заслугоує студент, який:

- в загальному роботу виконав, але відповідає на екзамені з певною кількістю помилок;
- вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати на практиці, контролювати власну діяльність;
- опанував навчально-програмовий матеріал, успішно виконав завдання, передбачені програмою, засвоїв основну літературу, яка рекомендована програмою;

оцінку «задовільно» (64-73 бали, D) - заслугоує студент, який:

- знає основний навчально-програмовий матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії;

- виконує завдання, але при рішенні допускає значну кількість помилок;
- ознайомлений з основною літературою, яка рекомендована програмою;
- допускає на заняттях чи екзамені помилки при виконанні завдань, але під керівництвом викладача знаходить шляхи їх усунення.

оцінку «задовільно» (60-63 бали, E) - заслугоує студент, який:

- володіє основним навчально-програмовим матеріалом в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії, а виконання завдань задовольняє мінімальні критерії. Знання мають репродуктивний характер.

оцінка «незадовільно» (35-59 балів, FX) - виставляється студенту, який:

виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

оцінку «незадовільно» (35 балів, F) - виставляється студенту, який:

- володіє навчальним матеріалом тільки на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів або не володіє зовсім;
- допускає грубі помилки при виконанні завдань, передбачених програмою;
- не може продовжувати навчання і не готовий до професійної діяльності після закінчення університету без повторного вивчення даної дисципліни.

Підсумкова (загальна оцінка) курсу навчальної дисципліни. Є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове тестування рівня засвоєності теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи (модульний контроль); оцінка (бали) за виконання практичних індивідуальних завдань. Підсумкова оцінка виставляється після повного вивчення навчальної дисципліни, яка виводиться як сума проміжних оцінок за змістові модулі. Остаточна оцінка рівня знань складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 50 балів, і рейтингу з атестації (залік) - 50 балів.

Розподіл балів, які отримують студенти при вивченні дисципліни «WEB-програмування»

Поточне тестування та самостійна робота											Екзамен	Сума
ЗМ1					ЗМ2							
T1	T2	T3	T4		T5	T6	T7	T8	ЗМ1			
4	4	4	4	9	4	4	4	4	9	40	100	

Примітка: ЗМ1,ЗМ2-змістовний модуль; T1, T2,...,T8 - тема програми, ЗК1, ЗК2- підсумковий змістовий контроль

## 12. Рекомендована література

### Базова

1. Кулаков Ю.О., І.А. Жуков Комп'ютерні мережі // навчальний посібник з грифом МОН України Вид-во Нац. Авіа. Ун-ту «НАУ-друк», 2009.—329с.
2. Є.Буров. Комп'ютерні мережі. – Львів : Магнолія, 2015. – 262 с.
3. О.В.Азаров, С.М., С.М.Захарченко, О.В.Кадук, О.М.Орлова, В.Р.Тарасенко. Комп'ютерні мережі. – Київ: ВНТУ, 2013. – 374 с.
4. С.В.Мінухін, С.В.Кавун, С.В.Знахур. Загальні принципи функціонування комп'ютерних мереж. – Харків, ХНЕУ, 2008.- 210 с.
5. В.Г. Оліфер, Н.А. Оліфер «Комп'ютерні мережі. Принципи, технології, протоколи» 3-е видання. – Санкт – Петербург. :»Пітер», 2009. – 958 с.
6. Дж. Ирвин, Д. Харль «Передача данных в сетях: инженерный подход» Учебное пособие. – Санкт – Петербург «БХВ - Петербург», 2003. – 448 с.
7. Олифер М.Ф., Олифер Н.И. Компьютерные сети. Учебник.- Москва-Петербург, из-во «Вильямс»,2010.-1114 с.
8. Воробієнко, Л.А. Нікітюк, П.І. Резніченко Телекомунікаційні та інформаційні мережі : Підручник [для вищих навчальних закладів] / П.П. – К.: САММІТ-Книга, 2010. – 708с.:іл.
9. Пасічник О. Г., Пасічник О. В., Стеценко І. В. Основи веб-дизайну: Навч. посіб. -К.: Вид. група ВHV. 2009р. -336 с
10. <https://idg.net.ua/blog/uchebnik-css> - Підручник CSS

### Допоміжна

1. Мальчук Е.В. HTML и CSS. Самоучитель. - М.: Издательский дом "Вильямс", 2007.
2. Internet – Среда обитания: <http://www.citforum.ru/internet/klimenko/contents.shtml>
3. Зельдман Дж. Web-дизайн по стандартам. - М.: ИТ Пресс, 2005. - 260 с.

### Інформаційні ресурси

1. <http://www.nbuv.gov.ua/eb/ep.html> - Національна бібліотека України імені В.І.Вернадського
2. <http://dspace.nbuv.gov.ua/> - Наукова електронна бібліотека періодичних видань НАН України
3. <http://www.elibukr.org/> - Електронна бібліотека України
4. [http://znaimo.com.ua/Яндекс\\_Словники](http://znaimo.com.ua/Яндекс_Словники) - Сервіс для пошуку інформації по сайтах довідкового і енциклопедичного змісту (українською мовою)

5. [http://uk.wikipedia.org/wiki/Головна\\_сторінка](http://uk.wikipedia.org/wiki/Головна_сторінка) - електронна енциклопедія Вікіпедія (українською мовою)
6. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная\\_страница](http://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная_страница) - електронна енциклопедія Вікіпедія (російською мовою)
7. [http://en.wikipedia.org/wiki/Main\\_Page](http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page) - електронна енциклопедія Вікіпедія (англійською мовою)
8. <http://mirslovarei.com/> - Електронний світ словників - колекція словників та енциклопедій (російською мовою)