



# СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## ОСНОВИ КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

Галузь знань	12 Інформаційні технології
Шифр та назва спеціальності	123 Комп'ютерна інженерія
Назва освітньо-професійної програми	Комп'ютерні мережі та Інтернет
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Факультет	Інформаційних технологій та кібербезпеки
Кафедра	Інформаційних та комп'ютерних систем
Статус навчальної дисципліни	ОК-8 ОПП «Комп'ютерні мережі та Інтернет»
Форма навчання	Денна

### Викладач

Бубенцова Людмила Валентинівна  
[lyudmilabubentsova1@gmail.com](mailto:lyudmilabubentsova1@gmail.com)



Старший викладач кафедри  
Інформаційних та комп'ютерних систем  
кандидат технічних наук

### Загальна інформація про дисципліну

#### Анотація до дисципліни

Програма вивчення обов'язкового компоненту «Основи комп'ютерної інженерії» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія. Курс «Основи комп'ютерної інженерії» призначений для ознайомлення зі змістом роботи майбутнього фахівця з комп'ютерної інженерії; надає уявлення про складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, які

	<p>пов'язані з проєктуванням, розробленням, забезпеченням якості та супроводженням технічного та програмного забезпечення комп'ютерних мереж та Інтернет; знайомить з основними концепціями та тенденціями розвитку архітектур сучасних комп'ютерів, технологіями накопичення, зберігання та обробки даних, з технічними (апаратними) засобами сфери ІТ, системним програмним забезпеченням комп'ютерних систем та мереж універсального і спеціального призначення та їх компонент.</p> <p>Протягом курсу здобувачі вищої освіти також опрацьовують навички роботи з сучасними інструментами сфери ІТ.</p>
<b>Мета дисципліни</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– адаптація студентів до навчання в вищому навчальному закладі та ознайомлення з базовими теоретичними засадами в питаннях комп'ютерної інженерії;</li> <li>– розкриття змісту роботи майбутнього фахівця з комп'ютерної інженерії;</li> <li>– опис завдань, пов'язаних з колом питань у сфері інформатизації, із актуальністю проведення здобувачами вищої освіти науково-пошукової роботи; ознайомлення із технологіями зберігання, передачі і захисту даних.</li> <li>– формування цілісного представлення про суть надання послуг комп'ютерними мережами та Інтернет (КМ та І); методи і способи опрацювання інформації в КМ та І; інформаційні процеси та програмно-технічні засоби КМ та І.</li> </ul>
<b>Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна</b>	<p>ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК-2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК-7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p>
<b>Результати навчання</b>	<p>ПРН-1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.</p> <p>ПРН-4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.</p> <p>ПРН-11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>ПРН-16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.</p>
<b>Обсяг дисципліни</b>	<p>Загальний обсяг дисципліни: 4 кредити ЄКТС (120 годин). Для денної форми навчання: лекції – 26 годин, практичні заняття – 18 годин, самостійна робота – 76 годин.</p> <p>Для заочної форми навчання: лекції – 8 годин, практичні заняття – 6 годин, самостійна робота – 106 годин.</p>
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Залік
<b>Терміни викладання дисципліни</b>	Дисципліна викладається у 1-му семестрі (1–18 тижні)

## Програма дисципліни

<b>Тема 1. Основні поняття.</b>	Зміст роботи майбутнього фахівця з комп'ютерної інженерії. Уявлення про складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, які пов'язані з проєктуванням, розробленням, забезпеченням якості та супроводженням технічного та програмного забезпечення комп'ютерних мереж та Інтернет. Історія розвитку галузевої науки. Склад комп'ютерної системи. Апаратні та програмні складові. Класи програмного забезпечення
<b>Тема 2. Безпека життєдіяльності та поняття і завдання «охорони праці»</b>	Актуальність охорони праці у виробничому процесі. Кодекс законів про працю України. Колективний договір. Трудовий договір. Державний нагляд, відомчий, громадський та регіональний контроль за охороною праці. Служба охорони праці підприємства. Правила здійснення безпечної діяльності під час роботи в комп'ютерній мережі. Використання різних видів та форм рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. Відповідальність працівників за порушення законодавства та нормативних
<b>Тема 3. Комп'ютерна система</b>	Поняття про комп'ютерну систему. Апаратне забезпечення комп'ютерної системи. Програмне забезпечення комп'ютерної системи. Поняття про інформаційні технології. Загальний склад комп'ютерної системи. Класифікація програмного забезпечення. Утиліти та аплети
<b>Тема 4. Інформаційна система</b>	Поняття про інформаційну систему (ІС). Складові інформаційної системи. Основні етапи створення та впровадження комп'ютерних інформаційних систем. Інформаційні технології. Забезпечувальні інформаційні технології і функціональні інформаційні технології. Основні принципи комп'ютерної інформаційної технології. Інформаційна система як засіб управління об'єктами.
<b>Тема 5. Комп'ютерні мережі та Інтернет</b>	Комп'ютерна мережа як інформаційна система. Всесвітня система об'єднаних комп'ютерних мереж Інтернет. Поняття служби комп'ютерної мережі. Популярні служби Інтернету. Всесвітня павутина World Wide Web. Принцип дії служби WWW. Основні функції програм-браузерів.
<b>Тема 6. Основні етапи створення та впровадження комп'ютерних інформаційних систем</b>	Позадачний підхід — системи обробки даних. Основні функції систем обробки даних. Управлінські (адміністративні) інформаційні системи. Основні функції управлінських ІС. Концепція створення єдиної централізованої керованої бази даних. ІС на основі ідеології автоматизованих банків даних і баз даних.. Системи підтримки прийняття рішень. Розподіл обчислень в автоматизованих розрахунках. .
<b>Тема 7. Види забезпечення ІС</b>	Інформаційне забезпечення. Математичне забезпечення. Лінгвістичне забезпечення. Програмне забезпечення. Процес створення ІС. Основні етапи процесу створення ІС.
<b>Тема 8. Сучасний стан апаратного та програмного забезпечення комп'ютерних мереж в Україні.</b>	Фундаментальні інновації інформаційної революції 70-х рр. ХХ ст.: перехід від механічних та електричних засобів перетворення інформації до електронних; мініатюризація всіх вузлів, пристроїв, приладів, машин; створення програмно керованих пристроїв і процесів. Сучасний стан апаратного та програмного забезпечення комп'ютерних мереж в Україні. Основні напрями розвитку апаратного та програмного забезпечення комп'ютерних мереж в Україні.

<b>Тема 9. Технології накопичення, зберігання даних</b>	Багатовимірне сховище даних. Реляційне сховище даних Гібридне сховище даних Віртуальне сховище даних. Вітрини даних. Поточний стан і майбутній розвиток сховищ даних.
<b>Тема 10 Технології обробки даних</b>	Поняття обробки інформації. Об'єкти, які використовуються при числовій та нечисловій обробці даних Послідовна обробка, що застосовувана в традиційній архітектурі комп'ютера з одним процесором; паралельна обробка, застосовувана при наявності декількох процесорів в комп'ютері; конвейерна обробка, пов'язана з використанням в архітектурі комп'ютера одних і тих же ресурсів для розв'язання різних завдань. Інформаційні технології обробки даних.
<b>Тема 11. Технології захисту даних</b>	Найбільш поширені види комп'ютерних злочинів. Несанкціонований доступ до інформації, використання чужого імені або пароля незаконне використання привілейованого доступу – знаходження слабких місць у захисті системи чи недоробок у програмному забезпеченні; використання збоїв системи; крадіжка носіїв інформації; читання інформації з екрана монітора; збирання «сміття»; встановлення апаратури підслуховування та запису, підімкненої до каналів передавання даних; віддалене підімкнення; модифікація програмного забезпечення; підробка комп'ютерної інформації. Класифікація засобів захисту інформації. Ключові шляхи захисту інформації.
<b>Тема 12. Основи роботи з Web- засобами</b>	Популярні служби Інтернет. Протоколи Hyper Text Transfer Protocol. Служба File Transfer Protocol. Протокол. IP. Єдиний вказівник на ресурс — URL. Гіпертекстове посилання. Лінійна, деревоподібна та довільна структури веб-сайтів. Створення HTML-документа.

### Список рекомендованих джерел

<b>Базові підручники та навчальні посібники</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Микитишин А. Г., Митник М. М., Стухляк П. Д., Пасічник В. В. Комп'ютерні мережі. Книга 1: навч. посіб. Львів : Магнолія 2006, 2021. 256 с. URL: <a href="https://mybook.biz.ua/ua/eom-">https://mybook.biz.ua/ua/eom-</a></li> <li>• Лахно В. А., Васіліу Є. В., Гладких В. М., Домрачев В. М., Сивкова Н.М. Методи та засоби захисту інформації : навч. посіб. Київ: ЦП «Компринт», 2021. 444 с.</li> </ul>
<b>Методичні рекомендації та розробки викладачів дисципліни</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бубенцова Л.В., Цира О.В. Основи комп'ютерної інженерії: навч. посіб. Одеса: ДУІТЗ, 2025. 57 с. URL: <a href="https://metod.suitt.edu.ua">https://metod.suitt.edu.ua</a> .</li> <li>• Бубенцова Л.В., Ліфтов М.Д. Створення привабливого та сприятливого навчального середовища з використанням інструментів Інтернет. Матеріали 78-ї наук.-техн. конф. Професорсько-викладацького складу, науковців, аспірантів та студентів, Одеса, 21-22 лист. 2023. ДУІТЗ. С. 100-102.</li> <li>• Бубенцова Л.В., Соложенцева В.О. Дослідження можливостей захисту інформації в інформаційній мережі.Управління проектами: проектний підхід в сучасному менеджменті: матеріали XIII міжнародної науково-практичної конференції Одеса, 2022. С. 159-163.</li> </ul>
<b>Інформаційні ресурси</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Міністерство цифрової трансформації України <a href="https://thedigital.gov.ua/">https://thedigital.gov.ua/</a></li> <li>• Закон України Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах</li> <li>• <a href="https://ips.ligazakon.net/document/Z008000?an=4755">https://ips.ligazakon.net/document/Z008000?an=4755</a></li> <li>• Офіс Реформ КМУ <a href="https://rdo.in.ua/">https://rdo.in.ua/</a></li> </ul>

- Одеська обласна державна адміністрація <https://oda.od.gov.ua/ua>

## Інформація про консультації

Згідно з визначеним розкладом: ауд. 402 або онлайн за посиланням

<https://us04web.zoom.us/j/3857140523?pwd=ZmloeHhHU3hIS0VSTFIHR1hMb3g5dz09>

## Загальна схема оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою		Нарахування балів	Бали нараховуються таким чином:
		для іспиту	для заліку		
90-100	A	Відмінно	зараховано		<i>Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною шкалою і становить: за поточну успішність (участь у практичних заняттях, виконання практичних завдань та контрольних робіт) – до 100 балів.</i>
82-89	B	Добре			
74-81	C				
64-73	D				
60-63	E	Задовільно	Не зараховано з можливістю повторного складання		
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання			
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни		

## Політика опанування дисципліни

**Відвідування занять:** відвідування здобувачами навчальних занять є обов'язковим, запізнення на заняття на 15 хвилин і більше не допускається. При проведенні занять в онлайн-режимі присутність здобувача зараховується у разі включення ним камери та/або мікрофона.

**Умови зарахування пропущених занять:** зарахування пропущених практичних здійснюється за умови виконання та захисту відповідних завдань.

**Дотримання принципів академічної доброчесності:** Підготовка усіх завдань, письмових робіт і т. ін., що виконуються в межах дисципліни, здійснюється здобувачем вищої освіти самостійно, на засадах академічної доброчесності. У разі порушення здобувачем принципів академічної доброчесності робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно.

**Інші вимоги:** Загальна оцінка з дисципліни – максимум 100 балів. У випадку отримання менше 60 балів, здобувач обов'язково здійснює перескладання для ліквідації академічної заборгованості.

**Інші умови:** Навчально-методичні матеріали дисципліни розміщені на електронних платформах ДУІТЗ.