



## Силабус курсу

# Інформаційно-комунікаційні технології

Для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
Освітньо-професійна програма: «Енергетичний аудит»

Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»

Спеціальність: 141 «Енергетика, електротехніка та електромеханіка»

Мова викладання: українська

Рік навчання: I, Семестр: II

Кількість кредитів: 5

### Керівник курсу

ПІП

Ст.викладач **Бабій Степан Васильович**

Контактна інформація

[babijstepan@ukr.net](mailto:babijstepan@ukr.net), +380978561058

### Опис дисципліни

Дисципліна “Інформаційно-комунікаційні технології”, спрямована на формування у студентів теоретичних знань та вироблення практичних навичок використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, про організацію обчислювальних процесів на персональних комп'ютерах, їх алгоритмізацію, програмне забезпечення персональних комп'ютерів і комп'ютерних мереж, а також використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій з метою ефективного опрацювання інформації з різних інформаційних джерел, зокрема з фахової літератури та електронних баз даних, для вирішення складних спеціалізованих задач і проблем професійної діяльності.

На ринку праці існує суттєвий попит на фахівців, які досконало володіють сучасними інформаційними технологіями ( MS Excel, MS Access ін.). Такі знання дають конкурентну перевагу при конкурсах на вакантні посади, вони дозволяють виконувати доволі цікаву роботу, пов'язану з веденням розрахунків і складанням звітності за допомогою комп'ютера.

Вивчення дисципліни Інформаційно-комунікаційні технології дозволить фахівцям досконало освоїти роботу з електронними таблицями і сучасними базами даних. Дисципліна включає загальну інформацію (призначення, можливості), термінологію, відомості про функції керуючих елементів, об'єктів і команд меню. Окрім того, в програму курсу входить освоєння процедур, що дозволяють вирішувати найбільш розповсюджені спеціалізовані задачі і проблеми професійної діяльності.

Володіючи термінологією, апаратним і програмним забезпеченням інформаційних і комунікаційних технологій в професійній діяльності, студенти вміють виконувати пошук інформації в мережі Інтернет (інформаційні матеріали, демонстраційні матеріали навчання, що підвищують наочність, і ефективність словесних методів в предметних цифрових освітніх ресурсах). Здійснюють пошук нової інформації з різних джерел, зокрема з фахової літератури та електронних баз, що міститься в різноманітних друкованих та електронних джерелах, користуючись відповідними пошуковими методами і системами.

Практичне навчання проводиться під керівництвом викладачів. Програма занять передбачає поетапне освоєння всіх тонкощів роботи з програмами Excel та Access, що повною мірою дозволить студенту на практиці досконало оволодіти навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Основні напрямки використання інформаційних технологій за фахом пов'язані: з розвитком особистості і підготовки майбутніх фахівців до комфортного життя в умовах інформаційного суспільства; з реалізацією соціального замовлення на фахівців у галузі.

Особливістю дисципліни в порівнянні з іншими є те, що студент не лише навчається працювати в якості оператора (внесення даних, побудова графіків, використання стандартних функцій), а й має орієнтацію на моделювання процесів, що проходять в професійній діяльності. Звіти, формули і методи обробки, включені до програми цього курсу, принесуть практичну користь у майбутній трудовій діяльності і дозволять оптимізувати процеси, які раніше вимагали витратити години на рутинну роботу (можливо навіть потребували окремої посади).

Інформаційно-комунікаційні технології дозволять фахівцям розв'язувати складні спеціалізовані завдання та вирішувати практичні проблеми у професійній діяльності.

### Структура курсу

Години (лек. / практ.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2 / 2	Тема 1. Особливості організації та обробки фахової інформації в електронних документах засобами вбудованих функцій ТП.	Знати термінологію, що використовується в дисципліні, для ефективної роботи з інформацією, вміти використовувати функції для обробки інформації за фахом, аналізувати взаємозв'язки між параметрами, що використовуються у постановках задач	Індивідуальні завдання
2 / 2	Тема 2. Принципи проведення розрахунків з метою вирішення складних спеціалізованих задач і проблем професійної діяльності з використання ключових вбудованих функцій ТП.	Аналізувати процеси та особливості використання вбудованих функцій для відповідних фахових розрахунків з метою вирішення складних спеціалізованих задач і проблем професійної діяльності	Індивідуальні завдання
2 / 2	Тема 3. ІКТ як сучасний інструментальний засіб консолідації, впорядкування та систематизування інформації при роботі з електронними документами кількох інформаційних джерел для проведення аналізу фахових процесів та особливостей їх функціонування.	Ефективно працювати з інформацією: критично аналізувати й інтерпретувати її, використовуючи візуальні можливості програмного засобу	Індивідуальні завдання
2 / 2	Тема 4. Технології опрацювання спеціальних Інтернет-ресурсів для візуального аналізу фахової інформації графічними засобами ТП використовуючи основні прийоми роботи з мегаформулами в системах	Використовувати інструментарій електронних таблиць для аналізу фахових процесів та особливостей їх функціонування з метою впорядкування, класифікації й систематизування фахової інформації	Індивідуальні завдання

	обробки електронних документів.		
2 / 2	Тема 5. Технології та методи аналізу структурованої інформації у великих таблицях за допомогою інструментарію зведених таблиць та зведених діаграм	Використовувати інструментарій списків і баз даних для прийняття фахових рішень, оперувати основними механізмами роботи з великими масивами даних та таблицями	Індивідуальні завдання
2 / 2	Тема 6. Комп'ютерне моделювання та прогнозування трендів показників і процесів для аналізу фахової інформації засобами ТП. Статистична перевірка гіпотез.	Використовувати інструментарій списків і баз даних для прийняття фахових рішень, розв'язувати задачі прийняття колективних рішень	Індивідуальні завдання
2 / 2	Тема 7. Формалізація фахових задач методами оптимізації ТП для прийняття оптимальних рішень. Моделювання бізнес-сценаріїв, та вибір бізнес-моделей оцінювання наслідків прийняття рішень засобами Диспетчера сценаріїв та варіативного аналізу даних "що-якщо".	Використовувати інструментарій списків і баз даних для прийняття фахових рішень, розв'язувати оптимізаційні задачі прийняття рішень	Індивідуальні завдання
2 / 2	Тема 8. Автоматизація вирішення складних спеціалізованих задач та проблем професійної діяльності засобами ТП з використанням технології створення макросів.	Використовувати сучасні можливості програмного засобу з метою автоматизації обробки інформації для рішення складних спеціалізованих задач і проблем професійної діяльності та створення автоматизованих робочих місць в середовищі електронних таблиць	Індивідуальні завдання
2 / 2	Тема 9. Основні принципи організації роботи з електронною інформацією в середовищі баз даних. Технології створення, редагування та збереження електронних таблиць даних засобами СУБД.	Знати термінологію, що використовується в дисципліні, вміти проектувати бази даних, використовувати можливості програмного засобу для обробки інформації за фахом, аналізувати взаємозв'язки між параметрами, що використовуються у постановках задач	Індивідуальні завдання
2 / 2	Тема 10. Мережні технології, як чинник забезпечення комунікаційних зв'язків між інформаційними об'єктами та їх реалізація в інформаційній системі. Технологія використання Майстра підстановок для заповнення зв'язаних інформаційних об'єктів.	Вміти створювати табличні документи за фахом, використовуючи можливості програмного засобу, добирати інформацію з різних джерел, зокрема з фахової літератури та електронних баз даних	Індивідуальні завдання
2 / 2	Тема 11. Сучасні аспекти використання інформаційно-комунікаційних технологій для аналізу та	Вміти маніпулювати даними за фахом, використовуючи запити відбору, оновлення та видалення інформації,	Індивідуальні завдання

	маніпулювання даними. Особливості використання запитів в середовищі СУБД.	використовуючи можливості програмного засобу	
2 / 2	Тема 12. Організація професійної діяльності інструментами програмних сервісів. Проектування, створення, редагування та використання звітів в середовищі бази даних. Автоматичне створення звітів на основі таблиць і запитів.	Вміти створювати звіти для подальшого документування та обробки, використовуючи сучасні можливості програмного засобу	Індивідуальні завдання
2 / 2	Тема 13. Особливості застосування сучасного інструментарію MS Office у професійній діяльності для автоматизації дій користувача за допомогою макросів та модулів в СУБД.	Вміти створювати макроси і модулі рішення окремих спеціалізованих задач і проблем професійної діяльності та їх використовувати для обробки фахової інформації	Індивідуальні завдання
2 / 2	Тема 14. Технології візуалізації інформації та методи створення простих та складних форм з елементами управління засобами Майстра форм в СУБД.	Вміти створювати екранні рішення складних спеціалізованих задач і проблем професійної діяльності для їх подальшого використання у розробках автоматизованих систем	Індивідуальні завдання
2 / 2	Тема 15. Сучасні реалії розвитку ІКТ та можливості і тенденції їх застосування в системі управління базами даних. Розробка інтерфейсу Автоматизованої інформаційної системи у професійній діяльності.	Вміти створювати автоматизовані системи обробки фахової інформації з використанням раніше створених макросів, модулів та екранних форм	Індивідуальні завдання

### РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. О. П. Адамів, О. С. Башуцька, Д. І. Боднар [та ін.] ; Методи та моделі управління складними системами [Текст] : монографія / за ред. Л. М. Буяк. – Тернопіль : Університетська думка, 2021. – 473 с. – Режим доступу : <http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/45021>.
2. Бабій П.С., Бабій С.В. Сучасні моделі інтелектокористування в управлінні розвитком бізнесу. Економіка і управління підприємствами: теорія, методика, практика : колективна монографія / Кол. авторів. Полтава: ПП «Астроя», 2020. 240 с. ст.58-64 ISBN 978-617-7669-76-9 <http://www.economics.in.ua/2020/06/blog-post.html>
3. Бородкіна, І. Л. WEB-технології та WEB-дизайн : застосування мови HTML для створення електронних ресурсів [Текст] : навч. посіб. / І. Л. Бородкіна, Г. О. Бородкін. – К. : Ліра-К, 2021. – 212 с.
4. Брюханова, Г. В. Комп'ютерні дизайн-технології [Текст] : навч. посіб. / Г. В. Брюханова. – К. : ЦУЛ, 2019. – 180 с.
5. Буяк, Л. М. Працюємо з базами даних в середовищі Microsoft Office : теоретичні аспекти та приклади розв'язування задач [Електронний ресурс] : навч. посіб. / Л. М. Буяк, А. Я. Мушак, Н. Г. Хома. - Тернопіль : ТНЕУ, 2019. - 81 с.
6. Гайдаржи В.І., Ізварін І.В. Бази даних в інформаційних системах Видавництво Університет "Україна" 2018. 418 с.
7. Додонов, О. Г. Мережеві організаційні структури управління. Моделювання та візуалізація засобами Excel [Текст] / О. Г. Додонов, А. І. Кузьмичов. – К. : Ліра-К, 2021. – 264 с.
8. Інформатика в сфері комунікацій : навч.-практ. посіб.: у 3-х частинах. Частина 3. Використання web-технологій у сфері комунікацій. С. Г. Удовенко, В. А. Затхей, О. В. Гороховатський та ін. ; за заг. ред. С. Г. Удовенка. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. 155 с. URL: <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/24506> (дата звернення: 25.08. 2022).

9. Інформаційно-комунікаційні технології в бізнесі : навч. посіб. уклад. М. О. Чупріна. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 116 с. URL: [https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/33703/1/Infor\\_tech.pdf](https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/33703/1/Infor_tech.pdf) (дата звернення: 25.08. 2022).
10. Костецький Я.І., Бабій С.В. Розвиток концепції інтелектуального забезпечення управління бізнес-процесами підприємства. "Економічний аналіз". 2022, Том 32. №3. с.288-299. DOI: 10.35774/econa2022.03.288 Розвиток концепції інтелектуального забезпечення управління бізнес-процесами підприємства | Kostetskyi | Ekonomichnuu analiz (econa.org.ua)
11. Легкий О.А., Марцінковська О.Б., Бабій С.В. Цифровізація міжнародних економічних відносин. Міжнародні економічні відносини: підручник / за ред. д. е. н., професора А. І. Крисоватого, д.е.н., професора Р. Є. Зварича. Тернопіль : ЗУНУ, 2021. 656 с. с. 459-520. ISBN 978-617-7669-76-9 DSpace at West Ukrainian National University: Міжнародні економічні відносини (wunu.edu.ua)
12. Мельникова О.П. Економічна інформатика. Навчальний посібник. / О.П. Мельникова. – К.: Центр навчальної літератури, 2019. – 424 с.
13. Нікітюк Л.А., Флейта Ю.В., Бубенцова Л.В., Шулакова К.С., Яворська О.М. Інфокомунікаційні технології: навч. посібник, Одеса: Освіта України, 2019. 238 с.
14. Пуцентейло П.Р., Хома Н.Г., Бабій С.В. Застосування новітніх інформаційно-цифрових технологій в управлінні земельними ресурсами сільськогосподарських підприємств. Економічний дискурс. 2023. №1-2. с.96-110. <http://ed.pdatu.edu.ua/article/view/285783>
15. Сучасні інформаційні технології в освіті і науці : 12 Всеукр. студ. наук. Інтернет-конф., 22-23 квітня 2021 р. : (зб. матеріалів) / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини, Ін-т інформаційних технологій і засобів навч. НАПН України [та ін.] ; [редкол.: Медведєва М.О. (голов. ред.), Ткачук Г.В., Жмуд О.В., [та ін.]. – Умань : Візаві, 2021. – 248 с. [Сухина О..pdf \(udpu.edu.ua\)](http://udpu.edu.ua)
16. Теоретико-методологічні засади інформатизації освіти та практична реалізація інформаційно-комунікаційних технологій в освітній сфері України : монографія / В. Ю. Биков, О. Ю. Буров, А. М. Гуржій, М. І. Жалдак, М. П. Лещенко, С. Г. Литвинова, В. І. Луговий, В. В. Олійник, О. М. Спірін, М. П. Шишкіна / наук. ред. В. Ю. Биков, С. Г. Литвинова, В. І. Луговий. Київ: Компрінт, 2019. 214 с. [Розвиток теоретичних основ інформатизації освіти та практична реалізація інформаційно-комунікаційних технологій в освітній сфері України \(iitta.gov.ua\)](http://iitta.gov.ua)
17. Трофименко О. Г. Організація баз даних : навч. посібник / О. Г. Трофименко, Ю. В. Прокоп, Н. І. Логінова, І.М. Копитчук. 2-ге вид. виправ. і доповн. – Одеса : Фенікс, 2019. – 246 с. <http://dspace.onua.edu.ua/bitstream/handle/11300/11778/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D0%B1%D0%B0%D0%B7%20%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. Інформаційно-комунікаційні технології в бізнесі : навч. посіб./ уклад. М. О. Чупріна. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 116 с. URL : [https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/33703/1/Infor\\_tech.pdf](https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/33703/1/Infor_tech.pdf) .
19. Удовенко С. Г., Затхей В. А., Гороховатський О. В. Використання web-технологій у сфері комунікацій Інформатика в сфері комунікацій : навч.-практ. посіб. ; у 3-х частинах / за заг. ред. С. Г. Удовенка. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. Ч. 1. 155 с. URL : <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/24506> .
20. Форкун, Ю. В. Інформатика [Текст] : навч. посіб. / Ю. В. Форкун, Н. А. Длугунович. – 2-ге вид., стер. – Львів : Новий Світ-2000, 2020. – 464 с. – (Вища освіта в Україні).
21. Żukrowska, Katarzyna. (2019). Chapter 18 Trade in ICT, International Economy, and Politics. Politics and Technology in the Post-Truth Era (pp.259-282). 10.1108/978-1-78756-983-620191018.
22. Omodero, Cordelia. (2022). Energy and ICT Tax Effects on Foreign Direct Investment in a Low-Income Economy. Scientific Horizons. 25. 89-96. 10.48077/scihor.25(2).2022.89-96.
23. Silalahi, Pristanto. (2022). Analysis of the Effect of ICT, Tax and Corruption on Shadow Economy in G20 Countries: Duta Wacana Christian University. JURNAL EKONOMI DAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN. 11. 132-145. 10.29244/jekp.11.2.2022.132-145.
24. Ungureanu, Alexandra. (2021). Digital economy. the conversion of the traditional economy as a consequence of the ICT innovations. Journal of Social Sciences. IV(1). 10.52326/jss.utm.2021.4(1).02.

## ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА

25. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 29 грудня 2016 року «Про Доктрину інформаційної безпеки України»: Указ Президента України № 47/2017 [Електронний ресурс] / Доктрина національної безпеки України // Офіційне інтернет-представництво Президента України. – Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/documents/472017-21374>. – Назва з екрана.
26. <http://www.president.gov.ua/documents/472017-21374>. – Назва з екрана.

27. Закон України «Про інформацію» [Редакція від 25.06.2016 р.]; [Електронний ресурс] // Сайт Верховної Ради України. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2657-12>
28. Електронне урядування [Електронний ресурс] // Вікіпедія вільна енциклопедія. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/dbhbHb>
29. Інформатизація [Електронний ресурс] // Вікіпедія вільна енциклопедія. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/bM3C9q>
30. Інформаційне суспільство [Електронний ресурс] // Вікіпедія вільна енциклопедія. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/kNba3c>
31. Інтелектуальна власність в галузі комп'ютерингу [Текст] : підручник / О. Б. Вовк, Н. Б. Пасічник, Н. Б. Шаховська, В. С. Якушев ; за наук. ред. В. В. Пасічника. – Львів : Новий Світ-2000, 2021. – 320 с.

#### **ДОДАТКОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА**

32. Історія розвитку інформаційних технологій в Україні - Режим доступу: [http://www.icfcst.kiev.ua/MUSEUM/museum-map\\_u.html](http://www.icfcst.kiev.ua/MUSEUM/museum-map_u.html)
33. Щотижневик «Мій комп'ютер» - Режим доступу: <http://www.mycomp.com.ua>
34. Антивіруси і антивірусні програми для ПК - Режим доступу: <http://best-free-soft.at.ua/>
35. Журнал "Інформаційні технології. Аналітичні матеріали" - Режим доступу: <http://it.ridne.net>
56. Інтернет-журнал ITEL (Information&TechnologyinEducation&Learning) - Режим доступу: <https://www.j-itel.org/>
37. Бібліотеки в Україні. - Режим доступу: <http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/res/resour.php3>
38. Статті на тему „Комп'ютерна техніка і комп'ютерні технології». - Режим доступу: <http://www.itware.com.ua>
39. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського.- Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>
40. Бібліотеки та науково-інформаційні центри України.- Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/portal/libukr.html>
41. Львівська національна наукова бібліотека України м. В. Стефаніка - Режим доступу: <http://www.lsl.lviv.u>
42. Черткова Е.А. Комп'ютерні технології навчання. - М: Видавництво Юрайт, 2018. - 450 с. - Режим доступу: [https://stud.com.ua/174105/informatika/kompyuterni\\_tehnologiyi\\_navchannya](https://stud.com.ua/174105/informatika/kompyuterni_tehnologiyi_navchannya)
43. Загоруйко Ю.А. Штучний інтелект. Інженерія знань. - М: Видавництво Юрайт, 2018. - 418 с. - Режим доступу: [https://stud.com.ua/158199/informatika/shtuchniy\\_intelekt\\_inzheneriya\\_znan](https://stud.com.ua/158199/informatika/shtuchniy_intelekt_inzheneriya_znan)
44. Куріяннов Д.В. Інформаційне забезпечення професійної діяльності.- М: Видавництво Юрайт, 2018. - 426 с. - Режим доступу: [https://stud.com.ua/122847/informatika/informatsiyne\\_zabezpechennya\\_profesiynoyi\\_diyalnosti](https://stud.com.ua/122847/informatika/informatsiyne_zabezpechennya_profesiynoyi_diyalnosti)

#### **Політика оцінювання**

- **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 та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбутись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

#### **Оцінювання**

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

<b>Види оцінювання</b>	<b>% від остаточної оцінки</b>
<b>Модуль 1:</b>	<b>20</b>
1. Поточне оцінювання(Тема 1-8 по 5 балів=40 балів) 2. Модульний контроль 1 = 60 балів	
<b>Модуль 2:</b>	<b>20</b>
1. Поточне оцінювання(Тема 9-15 по 5 балів=35 балів) 2. Модульний контроль 1=65	
<b>Модуль 3:</b>	<b>5</b>
Тренінг	
<b>Модуль 4:</b>	<b>15</b>
<b>Самостійна робота</b>	
<b>Модуль 5:</b> Екзамен – письмова робота	<b>40</b>
Письмова екзаменаційна робота складається з 5 завдань (1,2 теоретичні, 3-5 практичні) кожне з яких оцінюється 20 балів.	
<b>Разом</b>	<b>100</b>

Шкала оцінювання студентів:

<b>ECTS</b>	<b>Бали</b>	<b>Зміст</b>
A	90-100	відмінно
B	85-89	добре
C	75-84	добре
D	65-74	задовільно
E	60-64	достатньо
FX	35-59	незадовільно з можливістю повторного складання
F	1-34	незадовільно з обов'язковим повторним курсом