



ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ  
ІНСТИТУТ УПРАВЛІННЯ, ТЕХНОЛОГІЙ ТА ПРАВА  
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ І ТЕХНОЛОГІЙ  
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ


# ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ

Затверджено:

Протокол засідання кафедри  
інформаційних технологій  
№ 9 від 21 березня 2024 р.

Завідувач кафедри ІТ

Валерій ЗАВГОРОДНІЙ

Викладач	ТКАЧЕНКО Олександр Андрійович Кандидат фізико-математичних наук, доцент	
Посилання на профіль викладача на сайті ДУІТ	<a href="#">Ткаченко Олександр Андрійович</a>	
E-mail	<a href="mailto:aatokg@gmail.com">aatokg@gmail.com</a>	
Факультет, Кафедра	Факультет Управління і технологій / Кафедра інформаційних технологій м. Київ, вул. Івана Огієнка, 19, каб. 601а	
Консультації	м. Київ, вул. Івана Огієнка, 19, каб. 601а	
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерні науки	
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)	
Галузь знань, спеціальність	12 «Інформаційні технології» 122 «Комп'ютерні науки»	
Статус дисципліни (обов'язкова, вибіркова)	Цикл дисциплін професійної підготовки, вибіркова	
Курс/ Семестр викладання	3 / 5	
Обсяг дисципліни	4 кредити ECTS / 120 загальна кількість годин	
Види та кількість аудиторних занять, денна/ заочна	Лекції – 20 годин/ 4 години Практичні заняття – 24 годин / 8 годин	
Форма контролю	Залік	
Локація та матеріально- технічне забезпечення	Аудиторія згідно з розкладом. Мультимедійний проектор, мережа Internet.	
Мова викладання	Українська	

Мета вивчення дисципліни	Формування знань щодо сучасних методів, технологій, структур систем електронного документообігу і розробки відповідного програмного забезпечення та практичних навичок при реалізації алгоритмів електронного документообігу; тестування, кодування, верифікації, перевірки надійності і стандартизації та самостійної підготовки програмних продуктів для розв'язування вищевказаних задач.
Загальні компетентності	ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК 11. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК 12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
Спеціальні (фахові) компетентності	СК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем. СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління. СК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.
Програмні результати навчання	ПР 1 Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук. ПР 3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей. ПР 5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій. ПР 9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук. ПР 11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт). ПР 16. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.

	ПР18.Застосовувати сучасні технології автоматизації, аналізу, проектування та розробки систем в галузі транспорту та навчального процесу. ПР 19.Вміти презентувати результати розробки програмного забезпечення
--	--

### **ЧИМ ВАЖЛИВИЙ КУРС:**

Курс дає можливість розширити світогляд та професійні компетенції, поглибивши теоретичні знання та практичні вміння щодо:

Сучасних методів, технологій та інструментарію проектування програмного забезпечення систем електронного документообігу.

Тенденцій розвитку технологій розробки програмного забезпечення систем електронного документообігу.

Вимог до програмного забезпечення систем електронного документообігу.

Етапів проектування програмного забезпечення систем електронного документообігу.

Розробки програмного забезпечення окремих компонентів систем електронного документообігу.

Проектування, розробки та тестування програмного забезпечення систем електронного документообігу.

Аналізу складності алгоритмів розробки програмного забезпечення систем електронного документообігу.

### **ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ТЕМАМИ**

#### **Модуль 1. Проектування програмного забезпечення систем електронного документообігу: сутність, функції та етапи**

**Змістовий модуль 1. Системи електронного документообігу: основні поняття та визначення**

##### **Тема 1. Основи електронного документообігу**

Документообіг: основні поняття та визначення. Електронний документообіг: основні поняття та визначення, технології та системи. Класифікація задач документообігу. Інформаційні бази документів. Автоматизація процесів документообігу. Задача оптимізації процесів документообігу. Види документів та технології їх обробки. Системи електронного документообігу: основні поняття та визначення. Особливості форми електронного документу (ЕД). Види ЕД. Склад операцій проектування і обробки ЕД. Класифікація засобів складання ЕД. Склад вимог до систем складання і заповнення ЕД.

##### **Тема 2. Основні етапи розвитку систем електронного документообігу**

Етапи розвитку систем електронного документообігу. Методи організації збереження документів в системах електронного документообігу. Призначення систем електронного документообігу. Класифікація систем електронного документообігу. Системи електронного документообігу: основні поняття, визначення, функції, приклади, основні класи задач, структури та основні компоненти. Корпоративні та вузькоспеціалізовані системи електронного документообігу. Покоління систем електронного документообігу та їх особливості. Визначення системи електронного документообігу та її функції. Концептуальна схема рівнів систем електронного документообігу в організаціях. Принципи, функції та процедура проектування систем електронного документообігу. Обґрунтування необхідності переходу до безпаперової технології управління документообігу. Документна підтримка процесів функцій управління і ділових процесів економічної системи.

**Змістовий модуль 2. Основи проектування програмного забезпечення систем електронного документообігу**

**Тема 3. Стандарти, технології проектування програмного забезпечення систем електронного документообігу**

Проектування систем електронного документообігу: мета, цілі, призначення, задачі і приклади. Характеристика структури і особливостей технології роботи систем обробки електронних

документів. Проектування систем введення потоків вхідних документів. Мета, цілі, призначення і задачі проектування. Склад і зміст операцій налаштування автоматизованого введення і завантаження потоків вхідних документів. Характеристика OCR, ICR і OMR-технологій розпізнавання документів. Методи контролю операцій сканування і розпізнавання текстів. Склад факторів і вимог до апаратно-програмної платформи систем електронного документообігу. Характеристика систем та їх компонент для автоматизації введення документів. Проектування систем електронного документообігу: мета, цілі, призначення і задачі проектування, основні етапи, функції систем, структура систем та характеристика основних компонентів. Задачі проектування систем електронного документообігу. Класифікація систем електронного документообігу та їх характеристика.

#### **Тема 4. Основи проектування програмного забезпечення систем електронного документообігу**

Системи електронного документообігу: основні етапи проектування. Аналіз функціонування систем документного забезпечення процесів управління підприємствами.

Зміст процедур отримання, передачі вхідних і вихідних потоків документів. Реалізація цих процедур в системах електронного документообігу, приклади. Склад і зміст процедури контролю виконання документів. Реалізація цієї процедури в системах електронного документообігу. Організація проектування на етапі дослідження структури бізнес-процесів і потоків документів, технічного завдання на розробку систем електронного документообігу і впровадження проекту. Особливості проектування систем електронного документообігу, орієнтованих на використання docflow-технології на прикладі системи "1.C Документообіг".

#### **Тема 5. Особливості проектування систем електронного документообігу на прикладі MS Outlook**

Принципи побудови систем електронного документообігу: склад функціональних модулів і підсистем, приклади. Система електронного документообігу MS Outlook як складова інформаційної системи підприємства. Цілі і призначення MS Outlook. Основні компоненти системи електронного документообігу MS Outlook. Особливості проектування систем електронного документообігу на прикладі системи MS Outlook. Методи організації маршрутизації документопотоків та розробка відповідного програмного забезпечення. Засоби програмування у MS Outlook для системи електронного документообігу.

Розробка програмних застосунків користувача в якості додаткових засобів MS Outlook. Управління проектом по проектуванню програмного забезпечення системи електронного документообігу: основні етапи та функції. Організація проектування електронної системи управління документообігом. Особливості проектування, тестування, впровадження та супроводження програмного забезпечення системи електронного документообігу для корпоративних систем.

**Практичні заняття** курсу передбачають виконання ситуаційних, тестових, розрахункових та інших завдань, опитування та дискусії за темами, короткі виступи та презентації з тематики дисципліни.

Тематика практичних занять:

1. Ознайомлення з основними задачами електронного документообігу
2. Розробка технічного завдання на програмний продукт вирішення задач електронного документообігу.
3. Розробка програми розв'язання задачі електронного документообігу
4. Ознайомлення з основними стандартами проектування систем електронного документообігу
5. Розробка структури системи електронного документообігу
6. Розробка проекту системи електронного документообігу
7. Робота з теками в системах електронного документообігу. Створення та використання правил. PST- та OST-файли
8. MS Outlook: Робота з Календарем, Задачами, Примітками і Щоденником.
9. Розробка графічного інтерфейсу користувача в системах електронного документообігу.

10. Розробка застосунку для роботи з контактами та поштовими повідомленнями.

11. Створення застосунку для роботи з базою даних

### ОЦІНЮВАННЯ

Форми поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль – 100 балів Підсумковий контроль – залік
КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	
Підсумкові бали з навчальної дисципліни визначаються як сума балів, отриманих здобувачем протягом семестру.	

Оцінювання навчальних досягнень студентів за усіма видами навчальних робіт проводиться за *поточним та підсумковим* контролю. Поточний контроль знань студентів з навчальної дисципліни проводиться у письмовій формі. Контрольні завдання за змістовим модулем включають теоретичні та тестові питання. Контроль самостійної роботи проводиться:

з лекційного матеріалу – шляхом перевірки конспектів;

з практичних робіт – за допомогою перевірки розв’язків задач, отриманих за допомогою ПК і відповідного програмного забезпечення, та усного контролю.

Усі контрольні заходи включено до 100-бальної шкали оцінювання.

Поточне тестування та самостійна робота						Сума
Змістовий модуль №1			Змістовий модуль № 2			
T1	T2	T3	T4	T5	T6	
15	20	15	15	20	15	100

T1, T2 ... T6 – теми змістових модулів.

Додаткові бали до поточного контролю здобувач освіти може отримати, пройшовши навчальний курс у вигляді неформальної освіти з отриманням сертифікату в межах предмету вивчення дисципліни та пройшовши процедуру визнання згідно Положення про визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здобувачами вищої освіти ДУІТ

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS			
Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно («зараховано»)	A	«Відмінно» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою.
82-89	Добре («зараховано»)	B	«Дуже добре» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального, робота з двома – трьома незначними помилками
75-81		C	«Добре» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками, робота з декількома незначними помилками, або з однією – двома значними помилками
64-74	Задовільно («зараховано»)	D	«Задовільно» - теоретичний зміст курсу освоєний не повністю, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, містять помилки, робота з трьома значними помилками
60-63		E	«Достатньо» - теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі

			практичні навички роботи не сформовані, частина передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального, робота, що задовольняє мінімум критеріїв оцінки
35-59	Незадовільно («не зараховано»)	FX	«Умовно незадовільно» теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання, навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання), робота, що потребує доробки
1-34		F	«Безумовно незадовільно» теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значимого підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки

## ІНФОРМАЦІЙНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Методичне забезпечення:

1. Робоча програма навчальної дисципліни.

2. Конспект лекцій.

Електронні ресурси бібліотеки ДУІТ: <https://library.duit.in.ua>.

## Список рекомендованої літератури

### Базова (основна):

1. Ткаченко О.А., Ткаченко О.І., Ткаченко К.О. Програмування мобільного обладнання: Навч. посіб. К.: Київ, ДУІТ, 2019. 216 с. ISBN 978-617-7449-04-0
2. Ткаченко О.А., Ткаченко К.О., Чайковська О.А. Розробка мобільних додатків під Android. Навч. посіб. К.: КНУКіМ, 2017. 279 с.
3. Ткаченко О.А., Ткаченко О.І., Овчарук І.В. Сучасні парадигми програмування. Ч.2: Навч. посіб. К.: Вид-во КНУКіМ, 2017. 308 с.
4. Tkachenko O. Software Development Studio: Guide to Laboratory Work. Київ: НАУ, 2021. 32 р.
5. Войнаренко М.П. О.М. Кузьміна, Т.В. Янчук Інформаційні системи і технології в управлінні організацією: навч. посіб. Вінниця: ПП Едельвейс і К, 2015. 496 с.
6. Палеха Ю.І. Загальне діловодство: теорія та практика керування документацією із загальних питань: навч. посіб. Київ: Видавництво Ліра-К, 2014. 624 с.
7. Карпенко М.Ю. Системи електронного документообігу: конспект лекцій. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. 68 с.
8. Вибір системи електронного документообігу. [Електронний ресурс]. URL: <https://fossdoc.com/vybor-sed>
9. Величків М.Б., Мітрофан Н.В., Кунанець Н.Е. Електронний документообіг, тенденції та перспективи. [Електронний ресурс]. URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/20146/1/7-44-53.pdf>
10. Вибір системи електронного документообігу. [Електронний ресурс]. URL: <https://fossdoc.com/vybor-sed>
11. Двойленко І.В. Вирішення типових проблем впровадження систем електронного документообігу із застосуванням електронного цифрового підпису в органах державної влади. [Електронний документ]. URL: [http://www.academy.gov.ua/ej/ej7/doc\\_pdf/dvoilenko.pdf](http://www.academy.gov.ua/ej/ej7/doc_pdf/dvoilenko.pdf).
12. Козлова Н.С., Білоусько Т.М. Система управління електронним документообігом на підприємстві. [Електронний ресурс]. URL: <http://dspace.uccu.org.ua/>
13. Інформаційні системи і технології в економіці і управлінні [Електронний ресурс]. URL: [http://studme.com.ua/158407208766/informatika/informatsionnye\\_sistemy\\_i\\_tehnologii\\_v\\_ekonomike\\_i\\_upravlenii.htm](http://studme.com.ua/158407208766/informatika/informatsionnye_sistemy_i_tehnologii_v_ekonomike_i_upravlenii.htm)

14. Основні завдання в програмі Outlook. [Електронний ресурс]. URL: <https://support.microsoft.com/uk-ua/office/основні-завдання-в-програмі-outlook-192eb102-2ee2-4049-b7f5-aa0eb4231fbb>

15. Основи роботи з електронною поштою в Outlook за допомогою невізуального екрана. [Електронний ресурс]. URL: <https://support.microsoft.com/uk-ua/office/основи-роботи-з-електронною-поштою-в-outlook-за-допомогою-невізуального-екрана-3fe74ea4-b512-490f-bb42-95fdeb722b9e>

16. Знайомство з веб-програмою Outlook в Інтернеті. [Електронний ресурс]. URL: <https://support.microsoft.com/uk-ua/office/знайомство-з-веб-програмою-outlook-в-інтернеті-3f1a229b-0d60-438f-b515-dd7a28026bc>

### **Додаткова інформація**

Детальнішу інформацію щодо методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи та повного списку літератури наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни.

### **ПОЛІТИКА ДИСЦИПЛІНИ**

#### **Щодо академічної доброчесності**

Дотримання академічної доброчесності засновується на ряді положень та принципів академічної доброчесності, що регламентують діяльність здобувачів вищої освіти та викладачів ДУІТ:

Кодекс академічної доброчесності Державного університету інфраструктури та технологій

Положення про систему забезпечення академічної доброчесності у Державному університеті та технологій

Положення про Комісію з академічної доброчесності у ДУІТ та Комісію з етики та управління конфліктами у сфері академічної доброчесності у ДУІТ

Порушення Кодексу академічної доброчесності ДУІТ є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним.

Списування під час контрольних заходів заборонені.

Усі письмові роботи, виконані в електронному вигляді (реферати), перевіряються на наявність плагіату згідно з Положенням про порядок перевірки навчальних, кваліфікаційних, науково-методичних наукових та інших робіт на наявність ознак академічного плагіату у ДУІТ. У випадках виявлення порушення – реагування відповідно до Кодексу академічної доброчесності ДУІТ.

#### **Щодо відвідування**

Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування, індивідуальний графік) навчання може відбуватися в онлайн (або змішаній) формі за погодженням із деканом факультету.

#### **Неформальна освіта**

Можливість зарахування результатів неформальної освіти регламентується «Положенням про визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здобувачами вищої освіти ДУІТ».

Укладач



Олександр ТКАЧЕНКО