

Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра математичного моделювання та штучного інтелекту (№ 304)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми

 Чумаченко Д.І.
(підпис) (ініціали та прізвище)

« 30 » 08 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА ОБОВ'ЯЗКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ОБРОБКА ЕЛЕКТРОННОЇ ІНФОРМАЦІЇ
(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 12 Інформаційні технології
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 122 Комп'ютерні науки
(код та найменування спеціальності)

Освітня програма: Інтелектуальні системи та технології
(найменування освітньої програми)

Форма навчання: денна

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Харків 2024 рік


Розробник: І.О. Трофимова, старший викладач
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь та вчене звання)


(підпис)

Робочу програму навчальної дисципліни «Організація та обробка електронної інформації» розглянуто на засіданні кафедри
(№ 304) математичного моделювання та штучного інтелекту
(назва кафедри)

Протокол № 1 від « 30 » 08 2024 р.

Завідувач кафедри к.ф.-м.н., доцент
(науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

О.В. Карташов
(ініціали та прізвище)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показника	Галузь знань, спеціальність, освітня-програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни (денна форма навчання)
Кількість кредитів – 4,5	<p>Галузь знань 12 Інформаційні технології (шифр та найменування)</p> <p>Спеціальність 122 Комп'ютерні науки (код та найменування)</p> <p>Освітня програма Інтелектуальні системи та технології (найменування)</p> <p>Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)</p>	Обов'язкова
Кількість модулів – 2		Навчальний рік
Кількість змістовних модулів – 2		2024 / 2025
Індивідуальне завдання: контрольна робота (РК)		Семестр
Загальна кількість годин – 64 / 135		1-й
		Лекції*
		32 год.
		Практичні, семінарські*
		-
		Лабораторні*
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 4,4	32 год.	
	Самостійна робота	
	71 год.	
	Вид контролю:	
	Модульний контроль, іспит	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить: 64 / 71.

*Аудиторне навантаження може бути зменшене або збільшене на одну годину залежно від розкладу занять.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: підготовка спеціалістів з комп'ютерних наук до виконання робіт з професійного використання стандартного програмного забезпечення а також розроблення програмного забезпечення з використанням принципів та методів об'єктно-орієнтованого програмування.

Завдання: вивчення засобів розробки програмного забезпечення з широким використанням можливостей об'єктно-орієнтованого програмування, правила будування програмних засобів в середовищах візуального програмування, налагодження програм та розв'язання типових задач.

Компетентності, які набуваються:

Загальні:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;
- здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

Фахові:

- здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проєктування, розроблення й аналізу алгоритмів для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем;
- здатність використовувати сучасні технології програмування та тестування програмного забезпечення.

Очікувані результати навчання:

- розробляти моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування, використовувати в практичній роботі спеціалізовані програмні продукти та програмні системи;
- знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.

Пререквізити: володіння базовими знаннями шкільного курсу «Інформатика»

Кореквізити: Основи програмування

Постреквізити: Методи обчислень, Аналіз даних, Web-програмування, а також всі дисципліни, що передбачають оформлення звітності у вигляді текстового документа і презентації.

3. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1.

Змістовний модуль 1. Інструменти для створення та редагування електронних документів. Системи обробки текстової інформації і створення презентацій

Тема 1. Електронна інформація. Електронний офіс

Основні поняття про інформацію, її види та способи опрацювання. Особливості електронної інформації. Процес обробки інформації на рівні офісу: основні види та формати електронних документів. Офісні пакети програм: призначення, типовий склад. Огляд сучасних пакетів офісних програм. Пакет Microsoft Office (Office 365): інтерфейс користувача, формати файлів, клієнтські програми.

Тема 2. Моделі та формати подання інформації в мережі Інтернет

Принципи функціонування комп'ютерних мереж. Глобальна комп'ютерна мережа Інтернет. Види послуг. Розподілена гіпертекстова система WWW. Загальні відомості про інформаційно-пошукові системи. Електронна пошта та засоби ділового спілкування в Інтернеті. Поняття WEB-документа, його структура, складові частини та об'єкти. Організація інформації в WEB-документах. Поняття гіпертексту.

Тема 3. Створення, редагування та форматування текстового документу

Текстова інформація, її особливості. Системи опрацювання текстів, їх класифікація та функції. Формати текстових файлів.

Підготовка текстових документів у середовищі текстового процесора. Параметри сторінки. Редагування тексту. Пошук і заміна в тексті. Форматування документу. Оформлення документа за допомогою стилів.

Вставка об'єктів у текстовий документ. Використання таблиць. Графічні об'єкти в текстовому документі. Оформлення технічних і наукових текстів.

Тема 4. Засоби автоматизації текстового процесора

Поняття поля. Автоматична нумерація об'єктів. Автоматичне створення змісту документу, списків літератури та предметних покажчиків. Колонтитули. Закладки, виноски, примітки, перехресні посилання та гіперпосилання. Перевірка правопису. Словник синонімів.

Спільна обробка документу за допомогою вкладки Рецензування.

Макрорекодер. Редагування коду.

Тема 5. Створення та редагування презентації

Презентування інформації, основні правила і підходи. Програми для створення презентацій. Інтерфейс та типові об'єкти презентації. Етапи створення презентації.

Робота з програмою створення презентацій. Дизайн слайдів. Текстові слайди. Діаграми, схеми та таблиці. Графічні об'єкти. Вставка звука та відео. Призначення гіперпосилань елементам слайда. Режим сортувальника слайдів. Режим Зразок слайдів.

Тема 6. Анімаційне оформлення та демонстрація презентації

Додавання анімації на слайди. Види анімаційних ефектів.

Налагодження параметрів показу презентації. Демонстрація слайд-шоу.

Модульний контроль. Модульна контрольна робота №1.

Змістовний модуль 2. Технологія обробки структурованих даних

Тема 7. Таблична інформація. Оформлення даних у середовищі табличного процесора

Табличне подання інформації, особливості використання. Інтерфейс і налаштування параметрів табличного процесора. Структура таблиці. Типи даних. Введення даних. Автоматизація введення даних. Перевірка даних, що вводяться. Типові операції редагування електронної таблиці. Вставка ілюстрацій. Робота з вікнами. Форматування даних та таблиці в цілому. Стили комірки і таблиці. Умовне форматування.

Тема 8. Виконання обчислень в електронній таблиці

Поняття формули. Абсолютна і відносна адресація. Використання імен.

Функції: поняття, синтаксис, типи аргументів. Категорії вбудованих функцій. Майстер функцій. Математичні, логічні та статистичні функції. Функції обробки текстових даних. Функції дати та часу. Функції масивів.

Тема 9. Списки та зведені таблиці в середовищі табличного процесора

Поняття списку, правила ведення, способи створення. Сортування, фільтрація та аналіз списку.

Поняття зведеної таблиці, особливості використання. Створення, редагування та зміна структури зведеної таблиці. Створення зведеної діаграми. Консолідація даних.

Тема 10. Ділова графіка

Графічна інформація, її види, способи використання. Ділова графіка: діаграми, схеми, карти, дашборди. Типи діаграм, особливості та обмеження використання. Створення та оформлення діаграм. Типові операції редагування та форматування об'єктів діаграми. Зведена діаграма. Комбінована діаграма. Інтерактивна діаграма. Прогнозування з використанням ліній тренду.

Тема 11. Аналіз даних

Поняття аналізу даних. Перевірка даних. Аналіз «якщо»: Диспетчер сценаріїв, Підбір параметра, Таблиця даних. Аркуш прогнозу.

Тема 12. Основи офісного програмування

Загальні відомості щодо мов проектування та опису і маніпулювання даними. Мови моделювання. Мови програмування та їх орієнтація.

Макроси як засіб автоматизації та розширення функціональності офісної програми. Створення макросів за допомогою вбудованої мови. Мова VBA: алфавіт, службові слова, типи даних, змінні та константи; операції, оператори та структури. Основні поняття VBA як мови об'єктно-орієнтованого програмування: проект, методи, властивості, події. Застосування VBA в офісних програмах.

Модульний контроль. Модульна контрольна робота №2.

Модуль 2.

Контрольна робота (РК), передбачена в навчальному плані, що виконується під час самостійної роботи студентів.

Контрольний захід: іспит.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Усього	У тому числі			
		л	п	лаб	с.р.
1	2	3	4	5	6
Модуль 1					
Змістовний модуль 1. Інструменти для створення та редагування електронних документів. Системи обробки текстової інформації і створення презентацій					
Тема 1. Електронна інформація. Електронний офіс	3	1	-		2
Тема 2. Моделі та формати подання інформації в Інтернеті	11	1	-		10
Тема 3. Створення, редагування та форматування текстового документу	19	6	-	6	7
Тема 4. Засоби автоматизації текстового процесора	6	2	-	2	2
Тема 5. Створення та редагування презентації	5	2	-	2	1
Тема 6. Анімаційне оформлення та демонстрація презентації	8	2	-	2	4
Модульний контроль	4		-	2	2
Разом за змістовним модулем 1	56	14	-	14	28
Змістовний модуль 2. Технологія обробки структурованих даних					
Тема 7. Таблична інформація. Оформлення даних у середовищі табличного процесора	8	4	-	2	2
Тема 8. Виконання обчислень в електронній таблиці	18	4	-	4	10
Тема 9. Списки та зведені таблиці в середовищі табличного процесора	6	2	-	2	2
Тема 10. Ділова графіка	7	2	-	2	3
Тема 11. Аналіз даних	12	2	-	2	8
Тема 12. Основи офісного програмування	16	4	-	4	8
Модульний контроль	4		-	2	2
Разом за змістовним модулем 2	71	18	-	18	35
Усього годин	127	32	-	32	63
Модуль 2					
Індивідуальне завдання (контрольна робота (РК), що виконується під час самостійної роботи)	8	-	-	-	8
Усього годин	135	32	-	32	71

5. Теми семінарських занять

Семінарські заняття не передбачені.

6. Теми практичних занять

Практичні заняття не передбачені.

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Редагування та форматування текстового документа в текстовому процесорі	2
2.	Форматування абзаців. Стилi. Списки	2
3.	Табличні і графічні об'єкти в текстовому документі	2
4.	Використання засобів автоматизації текстового процесора	2
5.	Створення мультимедійної презентації	4
6.	Модульний контроль	2
7.	Оформлення даних в табличному процесорі	2
8.	Виконання обчислень в табличному процесорі	2
9.	Використання вбудованих функцій	2
10.	Робота зі списками та зведеними діаграмами в табличному процесорі	2
11.	Ділова графіка	2
12.	Аналіз даних	2
13.	Основи програмування мовою VBA	4
14.	Модульний контроль	2
	Разом	32

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Формати файлів для подання інформації різних видів. Перетворення форматів. Програми-конвертори	2
2.	Принципи функціонування комп'ютерних мереж. Глобальна комп'ютерна мережа Інтернет. Передавання електронної інформації мережею. Види сервісів глобальної мережі	2
3.	Пошук інформації в Інтернет	2
4.	Електронна пошта та засоби ділового спілкування в мережі Інтернет	2
5.	WEB-документ: структура, способи створення. Мова гіпертекстової розмітки HTML. Формати html, xml	3

6.	Законодавство щодо захисту електронних документів	1
7.	Розширений пошук і заміна в текстовому документі. Використання знаків підстановки	2
8.	Оформлення технічного / наукового тексту. Нормативні документи	3
9.	Спільна робота з текстовим документом. Інструменти рецензування	2
10.	Макрорекодер	2
11.	Етапи створення презентацій. Режим Зразок слайдів	1
12.	Налаштування параметрів ефектів анімації	2
13.	Створення інтерактивних презентацій (навчальні, тести)	2
14.	Підготовка до модульної контрольної роботи	2
15.	Форматування електронної таблиці на основі стилів	2
16.	Використання вбудованих функцій табличного процесора	6
17.	Функції дати та часу	2
18.	Функції масивів	2
19.	Консолідація даних	2
20.	Комбінована діаграма. Інтерактивна діаграма	3
21.	Команда Перевірка даних	2
22.	Аналіз даних за допомогою інструментів Диспетчер сценаріїв, Підбір параметра, Таблиця даних, Пошук рішення	6
23.	Мови проектування та опису і маніпулювання даними. Мови моделювання і програмування та їх орієнтація. Мова VBA.	4
24.	Розробка макросів в офісних програмах за допомогою мови VBA	4
25.	Підготовка до модульної контрольної роботи	2
26.	Виконання індивідуального завдання (ПК)	8
	Разом	71

9. Індивідуальні завдання

Контрольна робота (ПК) за індивідуальним завданням, що виконується під час самостійної роботи студента, з теми «Застосування програмних засобів для розв'язання прикладних задач».

10. Методи навчання

Словесні (лекція, пояснення, консультація та ін.); наочні (ілюстрування, демонстрування) та практичні (лабораторні заняття, самостійна робота).

Передбачені лекційні і лабораторні заняття під керівництвом викладача та самостійну роботу студента за підручниками і матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники і мережні ресурси), що забезпечує закріплення теоретичних знань, сприяє набуттю практичних навичок і розвитку самостійного наукового мислення. Передбачено регулярні індивідуальні консультації.

11. Методи контролю

Поточний контроль (перевірка виконаних завдань), модульний поточний контроль, контрольна робота, що виконується під час самостійної роботи студента, підсумковий контроль (іспит).

12. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують здобувачі

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовний модуль 1			
Виконання і захист лабораторних робіт	0...3	6	0...18
Модульний контроль	0...20	1	0...20
Змістовний модуль 2			
Виконання і захист лабораторних робіт	0...3	8	0...24
Модульний контроль	0...20	1	0...20
Виконання і захист РК	0..18	1	0..18
Усього за семестр			0...100

Білет для іспиту складається з одного теоретичного питання і двох практичних завдань. Максимальна кількість балів за теоретичне питання – 30, за кожне практичне завдання – 35.

Під час складання семестрового іспиту здобувач має можливість отримати максимум 100 балів.

Критерії оцінювання роботи студента протягом семестру

Задовільно (60-74). Виконати всі контрольні роботи (модульні та РК). Мати знання про найуживаніший інструментарій офісних прикладних програм та впевнено його застосовувати: створювати та редагувати простий текстовий документ, розробляти слайди за зразком, виконувати прості обчислення в електронній таблиці.

Добре (75-89). Впевнено володіти знанням про призначення та можливості офісних програм, що вивчаються в курсі. Вміти застосовувати складні та розширені інструменти налаштування об'єктів прикладних програм, створювати прості макроси. Виконати всі контрольні роботи (модульні та РК).

Відмінно (90-100). В повному обсязі володіти матеріалом з усіх тем курсу. Вільно орієнтуватися у виборі прикладної програми для реалізації конкретної задачі. Безпомилково виконати всі завдання в обумовлений викладачем строк. Виконати всі контрольні роботи (модульні та РК) з оцінкою «відмінно».

Шкала оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

13. Методичне забезпечення

1. Навчально-методичне забезпечення дисципліни «Організація та обробка електронної інформації» для бакалаврів / Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т" ; розроб. І. О. Трофимова. - Харків, 2019. – 32 с. - http://library.khai.edu/library/fulltexts/doc/Organizaciya_Obrobka_Elektronnoyi.pdf

2. Електронний курс «Організація та обробка електронної інформації» у системі дистанційного навчання Ментор - <https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=3163>

14. Рекомендована література

Базова

1. Randy Nordell. Microsoft Office 365: In Practice, 2019 Edition. – McGraw-Hill, 2019. – 1248 с.
2. Paul McFedries. Microsoft Excel Formulas and Functions (Office 2021 and Microsoft 365). – Pearson Education, Inc., 2022. – 509 с.
3. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : підручник / Баженов В.А., Венгерський П.С., Гарвона В.С. та ін. / Наук. ред. Г.А. Шинкаренко, О.В. Шишов. – К.: Каравела, 2019. – 592 с.
4. Козловський, А. В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології [Текст] : навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів: рек. МОНУ / А.В. Козловський, Ю. М. Паночин, Б. В. Погрішук. - 2-ге вид., стереотип. – К. : Знання, 2012. – 463 с.
5. M. Alexander, D. Kusleika. Excel 2019 Power Programming with VBA. – Wiley. John Wiley & Sons, LTD, 2019. – 784 с.

Допоміжна

1. Захарова І.В., Філіпова Л.Я. Основи інформаційно-аналітичної діяльності : Навч. посібник. Рекомендовано МОН України (Гриф МОН) / І.В. Захарова, Л.Я. Філіпова. – Київ: ЦУЛ, 2013. – 336 с.
2. Інформатика. Програмне забезпечення : навч. посіб. / В.М.Ахрамович; Нац. акад. статистики, обліку та аудиту. – К. : ДП «Інформ.-аналіт. агентство», 2012. – 376 с., іл. - Бібліогр.

15. Інформаційні ресурси

1. Закон України «Про інформацію» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12>

2. Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-15>
3. Закон України «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах» <https://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80>
4. Закон України «Про захист інформації в автоматизованих системах» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2594-15>
5. ДСТУ 3008:2015. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання – http://www.knmu.kharkov.ua/attachments/3659_3008-2015.PDF
6. Сайт кафедри <https://k304.khai.edu/>
7. Сайт Науково-технічної бібліотеки Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського (ХАІ) <https://library.khai.edu/>
8. Сайт Харківської Державної наукової бібліотеки ім. В. Г. Короленка <http://korolenko.kharkov.com/>
9. Сайт Харківської обласної універсальної наукової бібліотеки <http://www.library.kharkov.ua/>
10. Короткі посібники користувача Office <https://support.microsoft.com/uk-ua/office/%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BA%D1%96-%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8-%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%83%D0%B2%D0%B0%D1%87%D0%B0-microsoft-365-25f909da-3e76-443d-94f4-6cdf7dedc51e>