



## Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



# Вступ до комп'ютерних наук. Ознайомча практика

**Шифр та назва спеціальності**  
122 - Комп'ютерні науки

**Інститут**  
ННІ Комп'ютерних наук та інформаційних технологій

**Освітня програма**  
Комп'ютерні науки. Штучний інтелект та управління проєктами

**Кафедра**  
Системного аналізу та інформаційно-аналітичних технологій

**Рівень освіти**  
Бакалавр

**Тип дисципліни**  
Спеціальна (фахова), Обов'язкова

**Семестр**  
1

**Мова викладання**  
Українська,

## Викладачі, розробники



**Прізвище Ім'я По батькові**

[maxim.malko@khpi.edu.ua](mailto:maxim.malko@khpi.edu.ua)

Науковий ступінь, вчене звання, посада

Загальна інформація, кількість публікацій, основні курси тощо.

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

## Загальна інформація

### Анотація

Предметом дисципліни є загальне програмне забезпечення обчислювальних систем, а саме: сучасна операційна система Microsoft Windows, текстовий редактор Microsoft Word, та табличний процесор Microsoft Excel.

### Мета та цілі дисципліни

Мета дисципліни – ознайомлення здобувачів освіти з базовими принципами та методами роботи з загальним програмним забезпеченням обчислювальних систем, а саме: операційна система Microsoft Windows, текстовий редактор Microsoft Word, та табличний процесор Microsoft Excel, – підчас використання його у процесі отримання вищої освіти та у корпоративному сегменті, а також створення осередь студентів достатньо високого усередненого рівня знань і вмінь використання сучасного загального програмного забезпечення.

### Формат занять

Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота, консультації. Підсумковий контроль - залік

### Компетентності

ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

СК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.

СК2. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.

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.

СК4. Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.

## **Результати навчання**

РН1 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.

## **Обсяг дисципліни**

Загальний обсяг дисципліни - 90 год. (3 кредити ЕКТС): лекції 16 год., лабораторні заняття 32 год., самостійна робота 42 год.

## **Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)**

Загальні знання у галузі інформаційних технологій, загальне володіння сучасним персональним комп'ютером.

## **Особливості дисципліни, методи та технології навчання**

У відповідності з характером пізнавальної діяльності студентів по засвоєнню змісту дисципліни використовуються різноманітні методи навчання:

1. При проведенні лекційних занять:

а) репродуктивні;

б) пояснювально-ілюстративні;

в) аналіз конкретних проблемних ситуацій з виділенням історичних етапів її вирішення.

При проведенні репродуктивно організованої лекції викладач спирається на знання студентів, які вони отримали при вивченні попередніх дисциплін.

З метою більш глибокого засвоєння і запам'ятовування інформації репродуктивний метод доповнюється використанням пояснювально-ілюстративних матеріалів.

Аналіз конкретних проблемних ситуацій сприяють розвитку творчого мислення студентів, стимулюють і підвищують інтерес до занять, активізують та загострюють сприйняття навчального матеріалу. Аналізу конкретних ситуацій, як нетрадиційному методу навчання властиві: наявність певної задачі чи проблеми, формулювання викладачем контрольних запитань з даної проблеми, обговорення можливих варіантів її вирішення.

2. При проведенні лабораторних занять використовуються репродуктивні методи, особливістю яких є те, що у ході їх застосування студенти використовують за зразками знання, які вони засвоїли під час лекційних занять.

# Програма навчальної дисципліни

## Теми лекційних занять

### Тема 1. Операційна система Windows. Система безпеки. Настоювання інтерфейсу.

1. Екран «Привітання» - призначення, склад, способи налаштування та входу у систему. Користувачі і групи. Типі облікових записів. Налаштування параметрів регіону, часу, мовник пакетів. Налаштування оновлень та центру безпеки.
2. Робочий стіл Windows - призначення, склад, способи настройки. Призначення і способи створення ярликів.
3. Панель Завдань Windows - призначення, склад, способи настройки. Область системних повідомлень Windows - призначення, склад, способи настройки.
4. Меню "Пуск" Windows. Головне меню - призначення, склад, способи настройки. Стартовий екран - склад, настройка елементів.

### Тема 2. Організація файлової системи Windows.

1. Файлова система Windows - структура і призначення структурних елементів. Папка "Обране" - призначення, можливі елементи, способи настройки.
2. Провідник Windows - призначення, способи відображення. Типи і призначення областей Провідника. Способи відображення папок і їх вмісту. Шаблони бібліотек. Область "Пошук" - можливості та способи роботи з областю.
3. Провідник Windows. Ефективні способи управління папками і файлами. Права і дозволи. Додаткові параметри папок. Стиснення даних NTFS і ZIP-папки.

### Тема 3. Текстовий редактор MS Word. Введення. Структура документа.

1. Версії редактора MS Word, можливості і різниці. Варіанти інсталяції. Довідкова система.
2. Налаштування параметрів робочої середовища. Смуги інструментів
3. Структура документа і види його представлення в вікні програми. Зберігання, перегляд і печать документа.
4. Шаблони і розділи документа MS Word. Шаблони документів: призначення, типі, створення і редагування.
5. Розділи документа: призначення, типі, створення і редагування.
6. Состав і способи редагування параметрів станиць.
7. Состав і способи редагування колонтитулів

### Тема 4. Стили. Поля. Засоби автоматизації.

1. Стили абзаців: призначення і типи. Створення стилів і способи редагування їх параметрів
2. Стили заголовків. Створення структури документа. Створення змісту. Головний документ.
3. Форматування по зразку. Пошук і заміна елементів документа.
4. Поля в документі MS Word. Поля: призначення, типи, вставка і редагування.
5. Виноски, перехресні посилання, гіперпосилання, закладки.
6. Методи створення списку літератури і предметного покажчика.
7. Створення назв елементів документа.

### Тема 5. Додаткові можливості оформлення. Таблиці. Рисунки. Формули.

1. Додаткові можливості оформлення документа. Автозаміна і автоформат. Перевірка правопису і розстановка переносів.
2. Таблиці: способи створення, оформлення і редагування. Заголовок таблиці. Діалог Властивості таблиці. Табличні форми. Обчислювальні поля.
3. Рисунки: вставка, створення і редагування. Форматування полотна. Панель Рисування. групування і прив'язка елементів. Організаційна діаграма.
4. Формули: способи вставки, редагування і оформлення.

### Тема 6. Табличний процесор MS Excel. Введення. Структура документа.

1. Версії редактора MS Excel, можливості і різниці. Варіанти інсталяції. Довідкова система.
2. Налаштування параметрів робочої середовища. Смуги інструментів.
3. Структура документа і види його представлення в вікні програми. Зберігання, перегляд і печать документа.
4. Робочі книги і робочі листи. Поняття і состав робочої книги. Основні дії с робочою книгою.
5. Поняття і состав робочого листа. Основні дії с робочим листом.
6. Форматування і редагування робочих листів.
7. Способи ефективної роботи с листами.

### Тема 7. Формули. Функції. Посилання.

1. Обчислення на робочих листах. Створення формул. Пріоритет операторів. Іменовані чарунки і діапазони. Масиви. Помилкові значення. Логічні вираження.
2. Використання функцій в формулах.
3. Робота зі зв'язаними книгами

### Тема 8. Аналітичні обчислення. Додаткове форматування.

1. Створення формул з допомогою майстра підстановок. Огляд методів аналізу "що якщо".
2. Бази даних і аналіз даних. Робота зі списками і зовнішніми даними.
3. Створення, використання і редагування зведених таблиць.
4. Додаткові можливості оформлення робочої книги. Створення, вставка і редагування малюнків. Створення і редагування діаграм. Зведені діаграми.

## Теми практичних занять

За навчальним планом - відсутні.

## Теми лабораторних робіт

### Лабораторна робота 1.

Шляхом практичного використання вивчіть екран «Привітання» - склад, способи налаштування та входу у систему. Користувачі і групи. Типи облікових записів. Налаштування параметрів регіону, часу, мовник пакетів. Налаштування оновлень та центру безпеки.

### Лабораторна робота 2.

Шляхом практичного використання вивчіть способи і типи настройки Панелі задач, Головного меню і Робочого столу, Стартового екрану.

### Лабораторна робота 3.

Шляхом практичного використання вивчіть файлову систему Windows - структуру і призначення структурних елементів. Папка "Обране" - призначення, можливі елементи, способи настройки. Шляхом практичного використання вивчіть основні елементи управління провідника Windows. Здійснити копіювання та переміщення файлів.

### Лабораторна робота 4.

Шляхом практичного використання вивчіть область "Пошук" - можливості та способи роботи з областю. Здійснити пошук ресурсів. Вивчити ефективні способи управління папками і файлами. Права і дозволи. Додаткові параметри папок. Стиснення даних NTFS і ZIP-папки.

### Лабораторна робота 5.

1. Шляхом практичного використання вивчіть настройки параметрів робочої середовища, елементи головного меню і панелей та їх призначення.
2. Вивчіть структуру документа MS Word та методи його огляду, методи зберігання і печаті документа.

### Лабораторна робота 6.

1. Шляхом практичного використання вивчіть шаблони документів: їх призначення і типи, методи створення і редагування.
2. Створити розділи документа. Вивчіть їх призначення і типи, методи створення і редагування. Вивчіть склад і способи редагування параметрів станиць та колонтитулів.

### Лабораторна робота 7.

1. Шляхом практичного використання вивчіть призначення і типи стилів абзаців, методи створення стилів і способи редагування їх параметрів.
2. Вивчіть методи створення структури документа, змісту, головного документа, пошуку і заміни елементів документа.

### Лабораторна робота 8.

1. Шляхом практичного використання вивчіть призначення, типи, методи вставки і редагування полів в документі MS Word.
2. Вивчити призначення та методи створення виноска, перехресного посилання, закладки, гіперпосилання. Створити список літератури і предметний покажчик. Вивчіть методи створення назв елементів документа.

### Лабораторна робота 9.

1. Шляхом практичного використання вивчіть способи створення, оформлення і редагування таблиць. Створити заголовок, назву таблиці та обчислювальні поля. Вивчіть властивості таблиці, їх призначення та редагування.

2. Шляхом практичного використання ви-вчіть способи створення, вставки, оформлення і редагування малюнків, форматування властивостей полотна. Вивчіть способи вставки, редагування і оформлення формул.

#### **Лабораторна робота 10.**

1. Шляхом практичного використання вивчіть настройки параметрів робочої середовища, елементи головного меню і панелей та їх призначення.

2. Вивчіть структуру документа MS Excel та методи його огляду, методи зберігання і печаті документа.

#### **Лабораторна робота 11.**

1. Шляхом практичного використання вивчіть склад робочої книги, методи створення та основні дії з нею.

2. Шляхом практичного використання ви-вчіть склад робочого листа та основні дії з ним, методи форматування і редагування робочих листів, способи ефективної роботи з листами.

#### **Лабораторна робота 12.**

1. Шляхом практичного використання вивчіть способи обчислення на робочих листах, створення формул, пріоритет операторів, призначення іменованих чарунок і діапазонів, масивів, помилкових значень і логічних виражень.

2. Вивчіть способи використання функцій в формулах, роботу зі зв'язаними книжками, створення формул з допомогою майстра підстановок.

#### **Лабораторна робота 13.**

1. Шляхом практичного використання вивчіть метод взаємодії з базами даних і зовнішніми даними, способи створення та призначення списків. Вивчіть методи створення, використання і редагування зведених таблиць. Вивчіть методи інтеграції з MS Word.

#### **Лабораторна робота 14.**

1. Ознайомитись з функціями та методами фінансового і статистичного аналізу та аналізу "що якщо".

#### **Лабораторна робота 15.**

1. Шляхом практичного використання вивчіть методи створення і редагування діаграм та зведених діаграм. Вивчіть методи створення, вставка і редагування малюнків.

#### **Лабораторна робота 16. Практична контрольна робота**

Відповідно наданого завдання виконати роботи по створенню документа MS Excel, що містить:

1. Робочу книгу з 2-4 взаємозв'язаними робочими листами. Оформленні та відформатовані таблиці вихідних даних, що мають структуру.

2. Зведені таблиці, діаграми, та зведені діаграми, що створені на базі вихідних таблиць.

3. Елементи автоматизації введення даних та оновлення результатів.

### **Самостійна робота**

Виконання індивідуального завдання (Реферат) - Створення структурованого документу MS Word з усіма засобами форматування та автоматизації зі змістом відповідно до теми, що надана викладачем

## **Література та навчальні матеріали**

### **Основна**

1. Computer Science and Programming. Engineering Calculations in Microsoft Excel - Обчислювальна математика та програмування. Інженерні розрахунки в середовищі Microsoft Excel : Teaching Practical Guide / O.P. Arsenyeva [et al.]; National Technical University "Kharkov Polytechnic Institute". - Kharkiv: NTU "KhPI", 2017. - 104 p. : Fig

2. Коцаренко В. О. Математичні розрахунки у MS EXCEL: навч. посіб-ник / В. О. Коцаренко, Л. В. Соловей, Н. М. Мірошніченко; дар. Н. М. Мі-рошніченко ; НТУ "ХПІ". - Харків : ФОП Панов А. М., 2020. - 156 с. : табл., рис.

3. Методичні вказівки до лабораторної роботи "Розробка макета брошу-ри за допомогою текстового процесора Word" з курсу "Додрукарське опрацювання інформації" : для студ. спец. 186

“Видавництво та поліграфія” / Харківський політехнічний ін-т, нац. техн. ун-т; НТУ “ХПІ”. - Харків: НТУ “ХПІ”, 2017. - 16 с.: рис.

**Додаткова**

4. Bott E., Stinson C. Windows 10 Inside Out, 4th Edition. – MicrosoftPress, 2020. – 848 с. [Electronic resource]. URL: <https://books.google.com.ua/books?id=fLm9CgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=ru#v=onepage&q&f=false>
5. Lambert J. Windows 10 Step by Step, 2nd Edition. – MicrosoftPress, 2017. – 640 с. [Electronic resource]. URL: [https://www.thiel.edu/ee2assets/Win\\_10\\_Training\\_v1.pdf](https://www.thiel.edu/ee2assets/Win_10_Training_v1.pdf)
6. Lambert J., Frye C. Microsoft Office Step by Step (Office 2021 and Microsoft 365). – MicrosoftPress, 2022. – 560 с. [Electronic resource]. URL: <https://www.studocu.com/row/document/universite-ferhat-abbas-setif-1/economie-dentreprise/microsoft-excel-step-by-step-office-2021-and-microsoft-365/36895840>
7. Habraken J. Microsoft Office Inside Out (Office 2021 and Microsoft 365). – MicrosoftPress, 2021. – 992 с. [Electronic resource]. URL: <https://www.twirpx.com/files/applied/comp/office/>
8. Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft Word 2016: електронний навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ УжНУ, 2018. 96 с. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.uzhnu.edu.ua/en/infocentre/get/16001>
9. Lambert J., Frye C. Microsoft Excel Step by Step (Office 2021 and Microsoft 365). – MicrosoftPress, 2021. – 480 с. [Electronic resource]. URL: <https://www.studocu.com/row/document/universite-ferhat-abbas-setif-1/economie-dentreprise/microsoft-excel-step-by-step-office-2021-and-microsoft-365/36895840>
10. Допомога та навчання з Windows: [сайт]. URL: <https://support.microsoft.com/ru-ru/windows> (дата звертання: 04.10.2022).
11. Microsoft Office - допомога та навчання [сайт]. URL: <https://support.microsoft.com/uk-ua/office> (дата звертання: 04.10.2022).





## Система оцінювання

### Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

Система оцінювання сформованих компетенцій у студентів враховує види занять, які згідно з силабусом навчальної дисципліни передбачають лекційні, лабораторні заняття, а також виконання самостійної роботи. Оцінювання сформованих компетенцій у студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою.

Контрольні заходи включають: поточний контроль, що здійснюється протягом семестру під час проведення лабораторних занять і контрольних робіт і оцінюється сумою набраних балів:

підсумковий/семестровий контроль, що проводиться у формі семестрового заліку. Поточний контроль проводиться в таких формах:

- виконанні завдань на лабораторних заняттях;

- виконання індивідуального завдання;

- виконання контрольних робіт.

Для оцінки роботи студентів протягом семестру підсумкова оцінка розраховується як середньозважена сума оцінок за контрольні заходи:

а) виконання контрольної роботи № 1: максимальна оцінка – 100 балів, вага оцінки – 20% кредитів дисципліни);

б) виконання індивідуального завдання: максимальна оцінка – 100 балів, вага оцінки – 40% кредитів дисципліни);

в) виконання контрольної роботи № 2: максимальна оцінка – 100 балів, вага оцінки – 40% кредитів дисципліни).

### Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

### Погодження

Силабус погоджено

29.08.2023

Завідувач кафедри  
Юрій ДОРОФЄЄВ

29.08.2023

Гарант ОП  
Марина ГРИНЧЕНКО