

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет пожежної безпеки

Кафедра автоматичних систем безпеки та інформаційних технологій

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Основи інформаційних технологій»

обов'язкова загальна

за освітньо-професійною програмою:

«Охорона праці»

підготовки **бакалавра**

у галузі знань **26 «Цивільна безпека»**

за спеціальністю **263 «Цивільна безпека»**

форма здобуття освіти **заочна (дистанційна)**

Рекомендовано кафедрою
автоматичних систем безпеки та
інформаційних технологій на:
2021-2022 навчальний рік.
Протокол від «25» серпня 2021 року №1

Силабус розроблено згідно робочої програми навчальної дисципліни.

2021 рік

1. Загальна інформація про дисципліну

Анотація

Швидкий розвиток технічних і програмних можливостей персональних комп'ютерів, що відбувається в останні роки, розповсюдження нових видів інформаційних технологій, засобів комунікації та методів опрацювання інформації створюють реальні можливості їх широкого використання у повсякденному житті, відкриваючи перед здобувачем вищої освіти нові шляхи подальшого розвитку й адаптації до потреб суспільства.

Даний курс передбачає розширення і поглиблення знань шкільного курсу «Інформатика. Базовий рівень» та посилення його прикладної спрямованості для розв'язання різноманітних прикладних та науково-технічних задач у галузі знань «Охорона праці», які тісно пов'язані з розрахунками з залученням персональних комп'ютерів, що виникають спочатку в рамках виконання здобувачами курсових та дипломних робіт, а потім і в процесі проведення власних наукових та науково-практичних фахових досліджень.

Знання отримані під час вивчення навчальної дисципліни сприяють розвитку аналітичного професійного мислення та дозволяють підготувати фахівця вищої кваліфікації, сформовані компетенції якого дозволяють використовувати сучасні методи обробки інформації та сучасне програмне забезпечення у різноманітних сферах життя.

Відмінною особливістю даного курсу є те, що весь навчальний контент та облік успішності розміщується у мережі Internet до якого здобувач має доступ у режимі 24/7 з будь-якого комп'ютера, що підключений до мережі за наведеним посиланням (скануйте (клацніть) QR-код).



Інформація про науково-педагогічного працівника.

| | |
|--|--|
| Загальна інформація | Малярів Мурат Всеволодович, доцент кафедри автоматичних систем безпеки та інформаційних технологій факультету пожежної безпеки, кандидат технічних наук, доцент. |
| Контактна інформація | м. Харків, вул. Чернишевська, 94, кабінет № 330. Робочий номер телефону – (063)-539-90-26. |
| E-mail | ikt@nuczu.edu.ua |
| Наукові інтереси | сучасні інформаційні технології в освіті; дистанційний моніторинг надзвичайних ситуацій; фрактальна геометрія; автоматизована обробка зображень; |
| Професійні здібності | професійні знання і значний досвід роботи з електронно-обчислювальною технікою (на рівні системного адміністратора); володіння сучасними мовами програмування (Object Pascal, Delphi, VBA, PHP, Python); досвід використання сучасних математичних пакетів для розробки інженерних задач |
| Наукова діяльність за освітнім компонентом | Автор близько 25 наукових статей, конспектів лекцій, практикумів та іншої навчально-методичної літератури у галузі інформаційних технологій Докладніше |

Час та місце проведення занять з навчальної дисципліни

Аудиторні заняття з навчальної дисципліни проводяться згідно затвердженого розкладу. Усі лабораторні заняття обов'язково проводяться у комп'ютерних класах, обладнаних сучасними ПК. Електронний варіант розкладу розміщується на сайті Університету (<http://rozklad.nuczu.edu.ua/time-table/group>).

Консультації з навчальної дисципліни проводяться протягом семестру щочетверга з 15.00 до 16.00 в кабінеті № 330. В разі додаткової потреби здобувача в консультації час погоджується з викладачем.

Мета вивчення навчальної дисципліни полягає в ознайомленні здобувачів з сучасним станом розвитку комп'ютерної техніки, роллю та можливостями сучасних інформаційних технологій для формування здатності до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, набуття здобувачами знань, умінь та комунікацій для ефективного використання сучасних інформаційних технологій та прикладний програм для рішення різноманітних науково-технічних задач за спеціальністю.

2. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників | Форма здобуття освіти |
|--|-----------------------|
| | заочна (дистанційна) |
| Статус дисципліни | |
| Рік підготовки | 1-й |
| Семестр | 1-й |
| Обсяг дисципліни: | |
| - в кредитах ЄКТС | 4 |
| - кількість модулів | 2 |
| - загальна кількість годин | 120 |
| Розподіл часу за навчальним планом: | |
| - лекції (годин) | 6 |
| - практичні заняття (годин) | 2 |
| - семінарські заняття (годин) | |
| - лабораторні заняття (годин) | 2 |
| - курсовий проект (робота) (годин) | |
| - інші види занять (годин) | |
| - самостійна робота (годин) | 92 |
| - індивідуальні завдання (годин) | 18 |
| - підсумковий контроль | екзамен |

3. Передумови для вивчення дисципліни

Деякі розділи дисципліни базуються на знаннях, котрі повинні бути отримані слухачами під час вивчення шкільного курсу «Інформатика» та за допомогою літератури:

Інформатика (рівень стандарту). Підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти / Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакоцько В. В.–Київ: Видавництво "Генеза", 2018 р.

Інформатика (рівень стандарту). Підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти /Н. В. Морзе, О. В. Барна –Київ: "Оріон", 2018 р.

Знання з переліченого навчального матеріалу дозволять слухачам якісно засвоїти основні положення та навички, що стануть базою для вивчення теоретичних і практичних питань з вивчення дисципліни.

4. Результати навчання та компетентності з дисципліни

Відповідно до освітньої програми «Цивільний захист», «Інженерне забезпечення саперних, піротехнічних та вибухових робіт», «Охорона праці» вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання

| Програмні результати навчання | ПРН |
|---|--------------|
| Використовувати у професійній діяльності сучасні інформаційні технології, системи управління базами даних та стандартні пакети прикладних програм | ПРН09. |
| Розробляти та використовувати технічну документацію, зокрема з використанням сучасних інформаційних технологій. | ПРН10. |
| Володіти сучасними алгоритмами розв'язання завдань із забезпечення вимірювань та якості техніко-організаційних систем, процесів та продукції з використанням положень метрології, сучасних інформаційно-вимірювальних технологій, новітніх нормативних документів з побудови та функціонування складових систем якості, необхідних для професійної діяльності | ПРН 29. |
| Дисциплінарні результати навчання | аббревіатура |
| Впевнено використовувати системи управління базами даних для автоматизації та оптимізації роботи з великими масивами структурованих даних | |
| Використовувати електронні таблиці в обсязі, достатньому для розрахунків при вирішенні завдань у сфері професійної діяльності | |
| Використовувати персональний комп'ютер на рівні впевненого користувача при вирішенні різноманітних завдань у сфері професійної діяльності | |
| Використовувати мережу Internet для пошуку нової інформації, нормативних документів, спеціальної та довідкової літератури; | |
| Розробляти різноманітну технічну документацію з питань фахової діяльності з використанням сучасних комп'ютерних застосунків та інформаційних технологій (плани, замітки, конспекти лекцій, приписи, постанови тощо) | |
| Використовувати інформаційних технологій для спілкування та проведення навчань, зокрема дистанційно | |

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

| Програмні компетентності (загальні та професійні) | ЗК, ПК |
|--|--------|
| Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. | К06. |

| | |
|--|---------------------|
| Здатність до вирішення професійних завдань з позицій метрології, управління якістю, стандартизації та сертифікації з використанням інженерних методів, досліджень та інформаційних технологій. | K32. |
| Очікувані компетентності з дисципліни | <i>аббревіатура</i> |
| Здатність використовувати інформаційні мережі та цифрові репозиторії для пошуку та аналізу сучасних тенденцій розвитку у сфері професійної діяльності | |
| Здатність впевнено використовувати обчислювальну техніку для оброблення інформації у рамках професійної діяльності | |

5. Програма навчальної дисципліни

5.1. Тематика навчальної дисципліни:

МОДУЛЬ 1. Використання електронних таблиць для створення та обробки табличних даних

Тема 1.1. Створення та робота з даними засобами електронної таблиці

Елементи вікна програми. Рядок формул. Елементи вікна документа. Поняття комірки, робочого листа і книги. Перехід до заданої комірки. Введення тексту, дат і чисел в комірки. Редагування вмісту комірки. Перевірка орфографії. Пошук і заміна вмісту. Очищення вмісту. Відміна і повернення команд. Перехід між робочими листами в книзі. Маніпуляції з робочими листами. Створення і перше збереження книги. Використання шаблонів і майстрів. Пошук і відкриття книги. Збереження змін. Збереження книги під іншим ім'ям, в іншій папці або в іншому форматі. Копіювання і переміщення комірок, в т.ч. з використанням буфера Office. Спеціальна вставка. Автозаповнення. Додавання і видалення рядків і стовпців. Зміна ширини стовпців і висоти рядків. Приховування і відображення рядків і стовпців. Об'єднання комірок. Форматування комірок: робота з шрифтами, числовими форматами, вирівнювання вмісту комірок, настройка числа знаків після коми, додавання до комірок меж і заливки, поворот тексту, настройка відступів, застосування стилю. Очищення форматів. Копіювання форматів за зразком. Автоформатування. Розділення і закріплення областей. Введення формули в осередок з використанням рядка формул (прості вирази). Редагування формул. Формули з використанням посилань. Введення діапазону у формулу за допомогою миші. Копіювання формул. Відносні і абсолютні посилання. Використання посилань на комірки інших робочих листів.

Тема 1.2. Обробка та візуалізація даних у електронних таблицях

Побудова діаграм. Друк таблиць і діаграм. Створення і редагування діаграми. Майстер діаграм. Вставка графічних елементів. Впровадження об'єктів. Завдання і відміна області друку. Встановлення наскрізних рядків і стовпців. Попередній перегляд і друк діаграм, робочих листів і цілих книг. Вставка функцій. Оформлення електронних таблиць. Поняття і синтаксис функції. Автосума. Введення функцій з використанням панелі формул. Майстер функцій. Базові функції, функції дати, фінансові функції, логічні функції. Настройка параметрів сторінки. Створення колонтитулів. Вставка і видалення розриву сторінки. Друк виділеної області. Використання макросів. Написання власних макросів.

МОДУЛЬ 2. Обробка табличних та реляційних баз даних

Тема 2.1 Створення та обробка баз даних в MS Excel

Поняття бази даних. Ведення бази даних: автоматичне введення, вибір із списку, автозаповнення. Контроль введення даних. Використання форми. Сортуння даних. Використання автофільтру. Розрахунок проміжних підсумків. Консолідація. Побудова звітних та консолідованих таблиць.

Тема 2.2. Створення та обробка баз даних в MS Access

Загальні відомості. Елементи програми. Використання готових прикладів для створення власних баз даних за допомогою Майстра. Створення таблиці за допомогою Майстра. Розробка структури і створення таблиці в режимі конструктора. Створення індексів, ключа. Заповнення таблиці. Коректування структури таблиці. Створення форми за допомогою Майстра. Заповнення форми. Використання звітів та спеціалізованих запитів у базі даних MS Access. Створення звітів. Розробка єдиної інформаційної системи.

Тема 2.3. Інформаційні мережі

Поняття комп'ютерної мережі, можливості, що отримуються від використання мереж. Види і топологія комп'ютерних мереж. Призначення, класифікація. Апаратне, інформаційне і програмне забезпечення мереж. Протоколи і їх рівні. Глобальні комп'ютерні мережі. Доступ в Інтернет. Адресація в Інтернет. Пошук інформації в мережі з використанням різних пошукових систем. Робота з електронною поштою в глобальних мережах. Реєстрація і здобуття особистої поштової скриньки в Інтернет.

5.2. Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять

| Назви модулів і тем | Заочна (дистанційна) | | | | | |
|--|----------------------|-------------------|---------------------|-------------------|--|-----------|
| | Кількість годин | | | | | |
| | усього | у тому числі | | | | |
| лекції | | практичні заняття | Лабораторні заняття | самостійна робота | модульна контрольна робота (Індв. Завд.) | |
| 1- й семестр | | | | | | |
| МОДУЛЬ 1. Використання електронних таблиць для створення та обробки табличних даних | | | | | | |
| Тема 1.1. Створення та робота з даними засобами електронної таблиці | 18 | 2 | | | 16 | |
| Тема 1.2. Обробка та візуалізація даних у електронних таблицях | 36 | | 2 | | 28 | 6 |
| Разом за модулем 1 | 54 | 2 | 2 | | 44 | 6 |
| 1- й семестр | | | | | | |
| МОДУЛЬ 2. Обробка табличних та реляційних баз даних | | | | | | |
| Тема 2.1 Створення та обробка баз даних в MS Excel | 26 | | | 2 | 18 | 6 |
| Тема 2.2. Створення та обробка баз даних в MS Access | 34 | 2 | | | 26 | 6 |
| Тема 2.3. Інформаційні мережі | 6 | 2 | | | 4 | |
| Разом за модулем 2 | 66 | 4 | | 2 | 48 | 12 |
| Разом | 120 | 6 | 2 | 2 | 92 | 18 |

5.3. Теми лабораторних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| | <i>T.2.1 Створення та обробка бази даних в MS Excel</i> | |
| 1. | Пошук та фільтрація записів бази даних в <i>MS Excel</i> . | 2 |
| | Разом | 2 |

5.4. Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| | <i>T.1.2 Обробка та візуалізація даних у електронних таблицях</i> | |
| 1. | Графічний аналіз табличних даних за допомогою діаграм у середовищі <i>MS Excel</i> . | 2 |

5.5. Орієнтовна тематика індивідуальних завдань

- 5.5.1. Індивідуальне завдання за темою «Графічний аналіз статистичних даних засобами електронних таблиць»
- 5.5.2. Індивідуальне завдання за темою «Створення та обробка бази даних засобами електронних таблиць»
- 5.5.3. Індивідуальне завдання за темою «Створення проекту інформаційної системи у базі даних *MS Access*»

6. Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти

6.1. Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: поточні експрес-контролі (відпрацювання матеріалу відео уроків та методичних розробок), індивідуальні завдання у формі розрахункових (розрахунково-графічних) робіт (ІНДЗ) та тестового екзамену. Також є можливість отримати додаткові бали за інші види навчальної діяльності (наявність конспекту, виконання самостійних занять, активність на занятті, підготування рефератів або есе тощо).

Для автоматизації обліку отриманих балів, забезпечення прозорості та гласності результатів навчання на кафедрі використовується електронний журнал успішності, який можна переглянути за наступним посиланням (скануйте (клацніть) QR-код).



6.2. Таблиця відповідності результатів оцінювання знань з навчальної дисципліни за різними шкалами

| За 100-бальною шкалою, що використовується в НУЦЗ України | За рейтинговою шкалою (ЄКТС) | За 4-бальною шкалою |
|---|------------------------------|---------------------|
| 90-100 | A | відмінно |
| 80-89 | B | добре |
| 65-79 | C | |
| 55-64 | D | задовільно |
| 50-54 | E | |
| 35-49 | FX | незадовільно |
| 0-34 | F | |

7. Критерії оцінювання

7.1. Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль проводиться у формі практичного експрес-контролю, який виконується під час самостійної роботи з використанням ПК, теоретичні питання під час експрес-контролю не перевіряються. Здобувачі вищої освіти повинні продемонструвати результати практичного відпрацювання кожного відео уроку та завдань для самостійної роботи. Впродовж вивчення дисципліни проводиться загалом 8 експрес-контролів.

Тематичний (модульний) контроль складається з практичного індивідуального завдання (загалом 3 ІНДЗ), що виконується під час самостійної роботи згідно варіанту, який задає викладач. Індивідуальне завдання має на меті перевірити рівень практичних та теоретичних знань, уміння використовувати їх на практиці та перевірити навички самостійної роботи при вирішенні комплексних завдань за фахом за допомогою ПК.

Підсумковий контроль проводиться у формі тестового теоретичного екзамену

7.2. Розподіл та накопичення балів, які отримують здобувачі, за видами навчальних занять та контрольними заходами з дисципліни:

| Види навчальних занять | | Кількість навчальних занять | Максимальний бал за вид навчального заняття | Сумарна максимальна кількість балів за видами навчальних занять |
|---|--|-----------------------------|---|---|
| 0. Вступний контроль | | | | |
| | Тест МКР0 (Самост. Робота) | | 6 | 6 |
| I. Поточний контроль | | | | |
| М 1 | Експрес-контроль (відпрацювання матеріалу) | 4 | 4 | 16 |
| М 2 | Експрес-контроль (відпрацювання матеріалу) | 4 | 4 | 16 |
| Разом за поточний контроль | | | | 32 |
| II. Індивідуальні завдання (науково-дослідне) | | | | |
| М 1 | ІНДЗ 1 | 1 | 12 | 12 |
| М 2 | ІНДЗ 2.1 | 1 | 10 | 10 |
| | ІНДЗ 2.2 | 1 | 10 | 10 |
| III. Підсумковий контроль (екзамен) | | | | 25 |
| IV. Додаткові бали | | | | 5 |
| Разом за всі види навчальних занять та контрольні заходи | | | | 100 |

Поточний контроль.

Поточний експрес-контроль виконується під час самостійної роботи та передбачає практичне відпрацювання матеріалу відео уроку та (або) методичної розробки. Усі завдання практичні із застосуванням ПК, теоретичні питання під час експрес-контролю не перевіряються. Здобувачі вищої освіти повинні продемонструвати навички самостійної роботи при вирішенні завдання за допомогою ПК та надати результат виконання на перевірку.

Критерій оцінювання поточного експрес-контролю здобувачів під час самостійної роботи

4 бали – усі завдання наданого матеріалу відпрацьовані та виконані завдання для самостійної роботи;

3 бали – усі завдання наданого матеріалу відпрацьовані та виконані завдання для самостійної роботи, але під час виконання допущені помилки;

2 бали – усі завдання наданого матеріалу відпрацьовані, але завдання для самостійної роботи не виконані;

1 бали – усі завдання наданого матеріалу відпрацьовані, але під час виконання допущені помилки; завдання для самостійної роботи не виконані;

0 балів – відпрацювання матеріалу не надано на перевірку.

Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання виконується під час самостійної роботи заняття згідно варіанту, який задає викладач. Індивідуальне завдання має на меті перевірити рівень практичних та теоретичних знань, умінь використовувати їх на практиці та перевірити навички самостійної роботи при вирішенні комплексних завдань за фахом за допомогою ПК.

Критерій оцінювання індивідуального завдання здобувачів під час самостійної

роботи:

При перевірці індивідуального завдання перевіряється виконання окремих його компонент. Загальна кількість компонент та рівень отриманих балів залежить від конкретного індивідуального завдання.

1 бал – Компонент виконано без помилок у повному обсязі, продемонстрована висока техніка виконання всіх операцій.

0,5 балів – Розв'язок компоненту наведено з обчислювальними помилками, Однак, здобувач виконав більше половини запропонованого компоненту.

0 балів – компонент не виконано або виконано невірно зі значними помилками.

Більш детальна інформація з підрахунку балів для кожного індивідуального завдання окремо міститься у електронному журналі. Приклади типових індивідуальних завдань наведено у додатку А.

Підсумковий контроль.

Підсумковий контроль проводиться у формі тестового теоретичного екзамену до якого входять окремі питання з тематичних тестів.

У якості критерію оцінювання підсумкового тестового контролю здобувачів є відсоток правильних відповідей приведений до максимального балу, що можна отримати за підсумковий контроль.

Перелік теоретичних питань для підготовки до екзамену у вигляді тренувальних тематичних тестів наведені за наступними посиланнями

МКР 0 Вступний контроль знань

скануйте (клацніть) QR-код



МКР 1 «Використання електронних таблиць для створення та обробки табличних даних»

скануйте (клацніть) QR-код



МКР 2.1 «Обробка табличних баз даних»

скануйте (клацніть) QR-код



МКР 2.2 «Обробка реляційних баз даних»

скануйте (клацніть) QR-код



8. Політика викладання навчальної дисципліни

1. Сумлінне виконання розкладу занять з навчальної дисципліни (здобувачі вищої освіти, які запізнилися на заняття, до заняття не допускаються).

2. Активна участь в обговоренні навчальних питань, попередня підготовка до лабораторних занять, якісне і своєчасне виконання завдань та обов'язкове виконання самостійних завдань наданих викладачем.

3. Користуватися мобільними пристроями під час заняття дозволяється тільки з дозволу викладача і тільки з навчальною метою.

4. Здобувач вищої освіти може переглядати рівень своїх оцінок та накопичені бали

за допомогою електронного журналу, що міститься у вільному доступі.

5. На кожен тестовий контроль відводиться не більш 5 спроб, з яких зараховується одна спроба з максимальною кількістю балів.

6. Дозволяється перескладання будь-якого експрес-контролю та індивідуального завдання. При цьому зараховується середня з усіх спроб перескладання.

9. Рекомендовані джерела інформації

9.1. Література

1. Маляров М.В. Основи інформаційних технологій [Електронний ресурс]: Курс лекцій / М.В. Маляров, В.В. Христин, М.М. Журавський. – Харків: НУЦЗУ, 2019. –184 с. – Режим доступу: http://www.asbit.nuczu.edu.ua/files/metod_OIT/Kurs_lek_OIT.pdf

2. Інформатика та інформаційні технології у цивільній безпеці: Практикум / [Маляров М.В, Гусева Л.В., Паніна О.О. та ін.]; Під заг. ред. М.В. Малярова. - Харків: НУЦЗ України, 2015. - 330 с. (електронна бібліотека НУЦЗУ) – Режим доступу: http://www.asbit.nuczu.edu.ua/files/Praktikum_2012.pdf

3. Информатика и компьютерная техника. Практикум. / [Маляров М.В, Гусева Л.В., Паніна О.О. та ін.]. Харків -УГЗУ, 2009.-213 с.

4. Обробка інформації за допомогою пакету LibreOffice: практикум. Частина 1. LibreOffice Calc / Маляров М.В., Христин В.В., Гусева Л.В., Паніна О.О. – Х.: НУЦЗУ, 2021. – 116 с. (електронна бібліотека НУЦЗУ) – Режим доступу: <http://repositc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/13120>

5. Информатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Посібник. За редакцією д.е.н. проф. О.І. Пушкаря., –К.: Видавничий центр «Академія», 2001 –696 с.

6. Основи інформатики. Підручник. І.О. Яковлева., –Х., 2003 –186 с. (бібліотека НУЦЗУ). – Режим доступу: http://www.asbit.nuczu.edu.ua/files/Osnovi_informatiki.rar

7. Комп'ютерні мережі та телекомунікації : навч. посібник / В. А. Ткаченко, О. В. Касілов, В. А. Рябик. – Харків: НТУ "ХПІ", 2011. – 224 с.

8. Руденко В.Д., Макаруч О.М., Патланжоглу М.О. Практичний курс інформатики. /За ред. Мадзігона В.М. – К.: Фенікс, 1997.– 304 с.

9. Симонович С.В., Евсеев Г.А. Специальная информатика. Учебное пособие. – М.: АСТ-ПРЕСС: Инфорком-Пресс, 1999.– 480 с.

9.2. Інформаційні ресурси

1. <http://www.asbit.nuczu.edu.ua>

Розробник:



Мурат МАЛЯРОВ

Додаток А. Приклади типових завдань експрес-контролю.Індивідуальне завдання ІНДЗ 1

Графічний аналіз статистичних даних засобами MS Excel за індивідуальним завданням

1. У середовищі електронної таблиці створити наступну таблицю
Статистичні дані о правовій діяльності по районах Харківської області

| № | Назва району | Суспільні заходи | | Відсоток 1 (B1) | Опечатано | | Відсоток 2 (B2) |
|----|----------------|------------------|----|-----------------|-----------|------|-----------------|
| | | ЗП | ЗТ | | ОП | ОТ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Балаклейський | 83 | 51 | | 720 | 907 | |
| 2 | Барвенківський | 40 | 50 | | 670 | 688 | |
| 3 | Зачепиловський | 33 | 33 | | 457 | 380 | |
| 4 | Кигичівський | 31 | 31 | | 363 | 362 | |
| 5 | Двурічанський | 55 | 60 | | 1134 | 1110 | |
| 6 | Первомайський | 76 | 40 | | 874 | 936 | |
| 7 | Ізюмський | 71 | 80 | | 951 | 935 | |
| 8 | Зміївський | 86 | 23 | | 801 | 1174 | |
| 9 | Харківський | 154 | 66 | | 2355 | 2460 | |
| 10 | Всього | | | | | | |

Всього- підрахувати суму стовпців.

Дані колонок (B1) і (B2) підрахувати по формулам:

$$B1_i = \frac{3P_i - 3T_i}{3T_i} \quad B2_i = \frac{OP_i - OT_i}{OT_i}$$

В колонках №5, 8 повинен бути встановлений процентний формат з двома знаками після коми.

За даними, наведеними в стовпчиках №4, 7 побудувати гістограму розподілу Побудувати кругову діаграму за даними, наведеними у стовпчику №3.

2. Побудувати графіки функції $F(x,t)$ при значеннях $x=-2 \dots 2$ (крок 0,5); $t=-3 \dots 3$ (крок 0,2).

$$F(x,t) = xt \cos(x) \sin(t)$$

3. Побудувати графік функції $Y(x)$ при значеннях $x=-3 \dots 3$ (крок 0,1)

$$Y(x) = \begin{cases} 2 \cos(2x) & x > 2, x < -2 \\ 0,5x^2 & |x| \leq 2 \end{cases}$$

Індивідуальне завдання ІНДЗ 2

Обробка табличної бази даних за індивідуальними завданням
(базу даних можна завантажити [тут](#))

1. Використовуючи лист Списки встановити перевірку введення на поля:
 - а. Поле Причина пожежі (тип даних - Список, вид повідомлення про помилку - зупинка);
 - б. Поле Загинуло на пожежі (тип даних - ціле більше нуля, вид повідомлення про помилку - попередження)
2. Використовуючи команду Автофільтр, визначити ті пожежі, в яких прямі збитки від 1500 до 7800
3. Використовуючи команду Автофільтр, визначити 17 пожеж, з максимальним прямим збитком
4. Використовуючи команду Автофільтр, визначити ті пожежі, які сталися в Мерефі та Люботині
5. Використовуючи команду Автофільтр, визначити пожежі з категорією II
6. Використовуючи команду Розширений фільтр, визначити пожежі с причиною: інше
7. Використовуючи команду Розширений фільтр, визначити пожежі в який брали участь ПЧ-16 і ПЧ-20
8. Відсортувати базу даних по полю Категорія пожежі за зростанням і полю Збитки прямі за зростанням
9. Відсортувати базу даних по полю Район за зростанням, полю Врятовано на пожежі за зростанням і полю Збитки прямі за зростанням. Виділити синьою заливкою записи, в яких сталася сортування по третьому ключу.
10. Підбити проміжні підсумки по кожному району з визначенням сумарного прямого і непрямого збитку. За підсумковими значеннями (2 рівень підсумків) побудувати гістограму розподілу.
11. Підбити проміжні підсумки по кожній причини пожежі з визначенням середнього кількості загиблих на пожежі За підсумковими значеннями (2 рівень підсумків) побудувати кругову діаграму
12. Створити зведену таблицю для аналізу сумарних прямих збитків з причин пожежі і районам в залежності від категорії пожежі

Індивідуальне завдання ІНДЗ 3

Створення проекту інформаційної системи у базі даних MS Access за індивідуальним завданням (базу даних можна завантажити [тут](#))

1. Створити автоформу у *стовпчик*, *стрічкову* автоформу та *табличну* автоформу на основі таблиць **Категорія**, **Райони** та **Номер ПЧ**.
2. Додати на форму **Всі пожежі** поле, що обчислюється **Коефіцієнт збитку** (*Збиток прямий/Збиток непрямий*)
3. Додати на форму **Всі пожежі** кнопку, яка буде забезпечувати перехід на останній запис.
4. На основі таблиці **Всі пожежі** створити запит результуюча таблиця якого містить поля *Дата*, *Код_Район*, *Код_Причина*, *Код_Категорія*, *Збиток прямий*, *Збиток непрямий* та виконати сортування записів або необхідні умови пошуку

| | |
|----|--|
| a) | Код_Категорія – за спаданням Дата – за зростанням |
| b) | Відбулися у районі з кодом 5 |
| c) | Прямий збиток від 2600 до 3800 |
| d) | Категорія пожежі має код 1 та 5 |

5. На основі таблиці **Всі пожежі** створити запит з групуванням по полю **Код_Район**, при цьому необхідно обчислити підсумкові дані (Середнє по прямому збитку).
6. Створити запит на створення нової таблиці **Пожежі-Код**, яка буде містити всі записи з таблиці **Всі пожежі** по району з кодом 5.
7. За допомогою Майстра створити звіт для перегляду даних на основі запиту, який створено у завданні 4а) з групуванням по полю **Код_Причина** та обчислити підсумкові дані (Середнє по прямому збитку).