

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:

«Радіаційний та хімічний захист»

підготовки **бакалавра**

у галузі знань **16 «Хімічна та біоінженерія»**

за спеціальністю **161 «Хімічні технології та інженерія»**

форма здобуття освіти **заочна (дистанційна)**

Рекомендовано кафедрою
автоматичних систем безпеки та
інформаційних технологій на:
2022-2023 навчальний рік.
Протокол від «28» серпня 2022 року
№1

Силабус розроблено згідно робочої програми навчальної дисципліни.

2022 рік

1. Загальна інформація про дисципліну

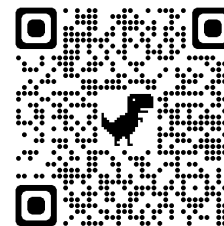
Анотація

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 для розрахунку та прогнозування хіміко-технологічних процесів та рішення різноманітних науково-технічних задач, 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	Маляров 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, набуття здобувачами знань, умінь та комунікацій для ефективного застосування сучасних інформаційних технологій та прикладний програм для розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем у сфері хімічних технологій, хімічного та радіаційного захисту, підвищення рівня хімічної та радіаційної безпеки.

2. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти
	заочна (дистанційна)
Статус дисципліни	<i>обов'язкова загальна</i>
Рік підготовки	2-й
Семестр	4-й
Обсяг дисципліни:	
- в кредитах ЄКТС	4,5
- кількість модулів	2
- загальна кількість годин	135
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)	125
- індивідуальні завдання (годин) - за рахунок самостійної роботи	18
- підсумковий контроль	Диф. залік

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.

Деякі теми передбачають вивчення дисципліни «Вища математика» та «Українська мова (за професійним спрямуванням)», а також перетинаються з навичками, що набуваються на дисципліні «Інженерна і комп'ютерна графіка».

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 «*Радіаційний та хімічний захист*» вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання

Програмні результати навчання	ПРН
Використовувати сучасні обчислювальну техніку, спеціалізоване програмне забезпечення та інформаційні технології для розв'язання складних задач і практичних проблем у галузі хімічної інженерії, зокрема, для розрахунків устаткування і процесів хімічних виробництв	ПР08.
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 використовувати обчислювальну техніку та інформаційні	K14.

технології для вирішення складних задач і практичних проблем у галузі хімічної інженерії	
Здатність проектувати хімічні процеси з урахуванням технічних, законодавчих та екологічних обмежень	K11.
Очікувані компетентності з дисципліни	<i>абревіатура</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 комірку. 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 функцій. Автосума. Введення функцій з використанням панелі формул. Майстер функцій. Базові функції, функції дати, фінансові функції, логічні функції. Налаштування 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. Сортування 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 у 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	
2- й семестр						
МОДУЛЬ 1. Використання електронних таблиць для створення та обробки табличних даних						
Тема 1.1. Створення та робота з даними засобами електронної таблиці	22	2			20	
Тема 1.2. Обробка та візуалізація даних у електронних таблицях	38		2		36	
Разом за модулем 1	60	2	2		56	
2- й семестр						
МОДУЛЬ 2. Обробка табличних та реляційних баз даних						
Тема 2.1 Створення та обробка баз даних в MS Excel	26			2	24	
Тема 2.2. Створення та обробка баз даних в MS Access	34	2			32	
Тема 2.3. Інформаційні мережі	15	2			13	
Разом за модулем 2	75	4		2	69	
Разом	135	6	2	2	125	

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

З навчальної дисципліни у якості виконання індивідуальних завдань для здобувачів вищої освіти запропоновано виконання розрахунково-графічних завдань з використанням засобів обчислювальної техніки під час проведення самостійної роботи (для заочної (дистанційної) форми навчання).

- 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. **Форми та методи навчання і викладання**

Вивчення навчальної дисципліни реалізується в таких формах: навчальні заняття за видами, виконання індивідуальних завдань, консультації, контрольні заходи, самостійна робота.

В навчальній дисципліні використовуються такі методи навчання і викладання:

- методи навчання за джерелами набуття знань: словесні методи навчання (лекція, пояснення, бесіда, інструктаж); наочні методи навчання (ілюстрація, демонстрація, спостереження); практичні методи навчання;
- методи навчання за характером логіки пізнання: аналітичний; синтетичний; індуктивний; дедуктивний; традуктивний;
- методи навчання за рівнем самостійної розумової діяльності тих, хто навчається: проблемний виклад; частково-пошуковий;
- інноваційні методи навчання: робота з навчально-методичною літературою та відео метод; навчання з використанням технічних ресурсів; інтерактивні методи; методи організації навчального процесу, що формують соціальні навички;
- самостійна робота.

7. **Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти**

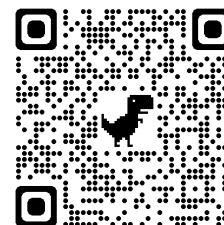
7.1. **Засоби оцінювання**

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:

- поточні експрес-контролі (ЕК) (результати виконання навчального навантаження у вигляді відпрацювання матеріалу відео уроків, отримані за допомогою обчислювальної техніки);
- індивідуальні завдання у формі розрахунково-графічних робіт (файлові матеріали, отримані за допомогою обчислювальної техніки та покроковий скрін-звіт виконання роботи);
- диференційний залік (результат проходження тестового контролю).

Також є можливість отримати додаткові бали за інші види навчальної діяльності (наявність конспекту, виконання самостійних занять, активність на занятті 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).



7.2. **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	

8. Критерії оцінювання

8.1. Форми поточного та підсумкового контролю

Вхідний контроль – застосовується на початку вивчення навчальної дисципліни з метою визначення початкового рівня підготовки тих, хто навчається. Проводиться у вигляді тестування. База питань має більш 120 питань, кожне із яких складається з тестового запитання і набору можливих відповідей. Методом випадкового відбору вибирається 25 питань, які пропонуються здобувачу, час відповіді на одне питання – 1 хвилина.

Поточний контроль проводиться у формі виконання навчального навантаження у вигляді відпрацювання матеріалу відео уроків, яке виконується під час самостійної роботи з використанням ПК. Здобувачі вищої освіти повинні продемонструвати результати практичного відпрацювання кожного відео уроку та завдань для самостійної роботи. Впродовж семестру проводиться 8 експрес-контролів.

Тематичний (модульний) контроль складається з практичного індивідуального завдання (загалом 3 ІНДЗ), який задає викладач. що виконується під час самостійної роботи 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.

Підсумковий контроль проводиться у формі тестового теоретичного екзамену.

8.2. 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)		8	8
I. Поточний контроль				
М 1	Експрес-контроль (відпрацювання матеріалу)	4	2	8
М 2	Експрес-контроль (відпрацювання матеріалу)	4	2	8
Разом за поточний контроль				16
II. Індивідуальні завдання (науково-дослідне)				
М 1	ІНДЗ 1	1	17	17
М 2	ІНДЗ 2.1	1	17	17
	ІНДЗ 2.2	1	17	17
III. Підсумковий контроль (екзамен)				25
IV. Додаткові бали				
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

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

1,5 бали – усі завдання наданого матеріалу відпрацьовані та виконані завдання для самостійної роботи, але під час виконання допущені помилки;

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

0,5 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 завдання за фахом за допомогою ПК.

Критерії оцінювання індивідуального завдання здобувачів під час аудиторних занять:

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.

У якості критерію оцінювання є відсоток набраних балів за ІНДЗ приведений до максимально балу за даний вид контролю

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

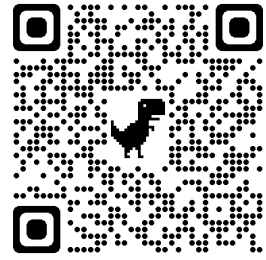
Підсумковий контроль.

Підсумковий контроль проводиться у формі диференційованого заліку (теоретичний тест) до якого входять окремі питання з тематичних тестів.

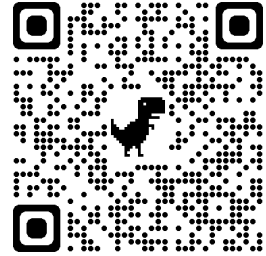
У якості критерію оцінювання підсумкового тестового контролю здобувачів є відсоток правильних відповідей приведений до максимально балу, що можна отримати за підсумковий контроль.

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

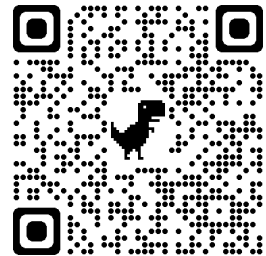
МКР 0 Вступний контроль знань
скануйте QR-код



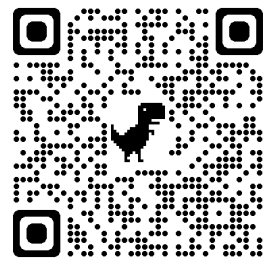
МКР 1 «Використання електронних таблиць для створення та обробки табличних даних»
скануйте QR-код



МКР 2.1 «Обробка табличних баз даних»
скануйте QR-код



МКР 2.2 «Обробка реляційних баз даних»
скануйте QR-код



9. 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.

10. Рекомендовані джерела інформації

10.1. Література

1. Освітньо-професійна програма «*Радіаційний та хімічний захист*» для підготовки **бакалавра** в галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія».
2. Маляров М.В. Основи інформаційних технологій [Електронний ресурс]: Курс лекцій / М.В. Маляров, В.В. Христинч, М.М. Журавський. – Харків: НУЦЗУ, 2019. –184 с. – Режим доступу: http://www.asbit.nuczu.edu.ua/files/metod_OIT/Kurs_lek_OIT.pdf
3. 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
4. Информатика и компьютерная техника. Практикум. / [Маляров М.В, Гусева Л.В., Паніна О.О. та ін.]. Харків -УГЗУ, 2009.-213 с.
5. Обробка інформації за допомогою пакету LibreOffice: практикум. Частина 1. LibreOffice Calc / Маляров М.В., Христинч В.В., Гусева Л.В., Паніна О.О. – Х.: НУЦЗУ, 2021. – 116 с. (електронна бібліотека НУЦЗУ) – Режим доступу: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/13120>
6. Информатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Посібник. За редакцією д.е.н. проф. О.І. Пушкаря., –К.: Видавничий центр «Академія», 2001 –696 с.
7. Основи інформатики. Підручник. І.О. Яковлева., –Х., 2003 –186 с. (бібліотека НУЦЗУ). – Режим доступу: http://www.asbit.nuczu.edu.ua/files/Osnovi_informatiki.rar
8. Маляров М. В. «Е-журнал» викладача, як засіб автоматизації обліку успішності здобувачів освіти / М. В. Маляров, В. В. Христинч // Сборник материалов XIII-й международной конференции «Стратегия качества в промышленности и образовании» (том 2) — 2017. — Варна — С. 326-331.
9. Комп'ютерні мережі та телекомунікації : навч. посібник / В. А. Ткаченко, О. В. Касілов, В. А. Рябик. – Харків: НТУ "ХПІ", 2011. – 224 с.
10. Руденко В.Д., Макачук О.М., Патланжоглу М.О. Практичний курс інформатики. /За ред. Мадзігона В.М. – К.: Фенікс, 1997.– 304 с.
11. Маляров М. В. Використання пакету MathCad для різницевого алгоритму пошуку змін на зображенні при вирішенні задач моніторингу / М. В. Маляров, В. В. Христинч // Сборник материалов 6-я Международной научно-технической конференция «Информационные системы и технологии» “ИСТ–2017” — 2017. — Коктебель — С. 45-47.
12. Маляров М.В. Використання нейронних мереж для обробки результатів моніторингу НС на природних територіях / Маляров М.В., Христинч В.В. // Запобігання надзвичайним ситуаціям і їх ліквідація. Матеріали науково-практичного семінару. Харків: Національний університет цивільного захисту України (21 лютого 2019), – 2019.- С. 111-113.
13. Маляров М.В. Використання хмарних технологій для автоматизації обліку успішності здобувачів освіти / Христинч В.В., Маляров М.В. // Молодь у світі сучасних технологій за тематикою: Використання інформаційних та комунікаційних технологій в сучасному цифровому суспільстві: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (4-5 червня 2020 р., м. Херсон), 2020. С.401-404
14. Язык Html. Самоучитель. Е. Л. Полонская., –Диалектика, 2003 –320 с.

10.2. Інформаційні ресурси

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

Розробник:



Мурат МАЛЯРОВ

Додаток Б. Приклади типових індивідуальних завдань.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 (В1)	Опечатано		Відсоток 2 (В2)
		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 (В1) і (В2) 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).