

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет пожежної безпеки

Кафедра автоматичних систем безпеки та інформаційних технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник кафедри автоматичних систем безпеки та інформаційних технологій

Олександр ДЕРЕВ'ЯНКО

«27» 08 2019 року

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Основи інформаційних технологій»

циклу загальної (обов'язкової) підготовки за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти галузь знань **26 «Цивільна безпека»** спеціальність **261 «Пожежна безпека»** за освітньо-професійними програмами:

*«Пожежна безпека»,
«Пожежогашіння та аварійно-рятувальні роботи»,
«Аудит пожежної та техногенної безпеки»*

Силабус розроблено згідно робочої програми навчальної дисципліни.

Рекомендовано кафедрою автоматичних систем безпеки та інформаційних технологій на:

2019-2020 навчальний рік Протокол від «27» серпня 2019 року №1

Перезатверджено. Начальник кафедри АСБІТ _____ Олександр ДЕРЕВ'ЯНКО
(підпис)

20__-20__ навчальний рік Протокол від «__» _____ 20__ року №__

Перезатверджено. Начальник кафедри АСБІТ _____ Олександр ДЕРЕВ'ЯНКО
(підпис)

20__-20__ навчальний рік Протокол від «__» _____ 20__ року №__

2019 рік

1. 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 «Цивільна безпека», 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).



2. Інформація про викладача

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 – 707-34-10.
E-mail	ikt@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси*	<ul style="list-style-type: none">- сучасні інформаційні технології в освіті;- дистанційний моніторинг надзвичайних ситуацій;- фрактальна геометрія;- автоматизована обробка зображень;
Професійні здібності*	<ul style="list-style-type: none">- 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

* – заповнюється за бажанням НПП.

3. Час та місце проведення занять з навчальної дисципліни

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

4. Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни

Пререквізити: знання отримані під час шкільного курсу «Інформатика. Базовий рівень» (вміння працювати в ОС Windows, створювати в ній файли та папки, копіювати та знищувати їх; виконувати основні операції над файлами, папками та дисками, архівувати та розархівовувати інформацію).

Постреквізити: Інженерна та комп'ютерна графіка, Автоматичні системи протипожежного захисту та інші дисципліни, під час яких потребується виконання професійних завдань за допомогою обчислювальної техніки, виконання та захист кваліфікаційних робіт.

5. Характеристика навчальної дисципліни

Мета викладання навчальної дисципліни є ознайомлення здобувачів з сучасним станом розвитку комп'ютерної техніки, роллю, призначенням та можливостями сучасних інформаційних технологій; набуття здобувачами компетентностей, знань та умінь ефективного застосування сучасних інформаційних технологій та навичок формалізації обчислювальних процесів для рішення різноманітних науково-технічних задач у сфері пожежної безпеки.

Результатом вивчення навчальної дисципліни є:

- застосовувати невербальні методи спілкування; здійснювати пошук нової інформації; навчати працівників об'єкту і населення з питань забезпечення пожежної безпеки; проводити заняття з особовим складом підрозділу; доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення та власний досвід у сфері професійної діяльності
- використовувати інформаційні технології, системи управління базами даних та стандартні пакети прикладних програм у професійній діяльності

Після вивчення навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти повинні набути та отримати:

знання:

- складу сучасного комп'ютера, його основних технічних характеристик та можливостей сучасних операційних систем *Windows (Linux)* та їх застосунків;
- основних характеристик та можливостей стандартних пакетів прикладних програм, щодо застосування у професійній діяльності;
- основних принципів побудови інформаційних мереж на базі ПК;
- синтаксису пошукових запитів та можливостей розширеного пошуку.
- теоретичних положень та базових можливостей текстових редакторів, електронних таблиць та систем управління базами даних для здійснення професійної діяльності;

уміння:

- здатність роботи з персональним комп'ютером на рівні впевненого користувача;
- здатність до проведення статистичного та графічного аналізу даних, поданих у табличному виді за допомогою електронних таблиць у рамках професійної діяльності;
- здатність до роботи з електронними таблицями в обсязі, достатньому для розрахунків при вирішенні конкретних завдань у сфері професійної діяльності;
- здатність розробляти різноманітну технічну документацію з питань фахової діяльності з використанням сучасних комп'ютерних застосунків та інформаційних технологій (плани, замітки, конспекти лекцій, приписи, постанови тощо);
- здатність до роботи з базами даних за допомогою електронних таблиць та систем управління базами даних;
- використання мережі Internet для пошуку нової інформації, нормативних документів, спеціальної та довідкової літератури;
- використання інформаційних технологій для спілкування та проведення навчань, зокрема дистанційно.

комунікація

- Спроможність застосовувати невербальні методи спілкування під час провадження професійної діяльності з використанням інформаційних технологій.

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти:

Інтегральна: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час практичної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів моніторингу та прогнозування, запобігання виникненню пожеж та їх гасіння.

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

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Денна форма навчання
Рік підготовки	1-й
Семестр	2-й
Обсяг кредитів ЄКТС	4,5
Загальна кількість годин	135 год.
Лекції	10 год.
Практичні, семінарські	0 од.
Лабораторні	56 год.
Самостійна робота	69 год.
Вид підсумкового контролю	екзамен

6. Календарно-тематичний план викладання дисципліни

Тривалість академічної години в Університеті становить 40 хвилин. Дві академічні години утворюють пару академічних годин, що триває 80 хвилин без перерви.

Календарний план викладання дисципліни, завдання на кожну лабораторну роботу, тексти лекцій їх презентації, тестові завдання для самоконтролю можна переглянути за наведеним посиланням (скануйте (клацніть) QR-код)



Тиждень навчання	Тема та її зміст	Вид навчальних занять (вид контролю)
2 семестр (21 тиждень)		
Модульний контроль № 1		
Використання електронних таблиць для створення та обробки табличних даних		
<u>Тема 1.1. Створення та робота з даними засобами електронної таблиці</u>		
Лек-2 год, Л/Р -8год, СР – 16 год		
1	Загальні відомості про табличний процесор <i>MS Excel</i> .	Лек
1	Вступний контроль знань «Робота з операційною системою» Налаштування вікна <i>MS Excel</i> .	МКР0
2	Робота з робочими листами, введення та редагування даних.	Л/Р

2	Автоведення даних та створення прогресій в <i>MS Excel</i> .	Л/Р
3	Виконання операцій форматування в <i>MS Excel</i> .	Л/Р, ЕК1.1
<u>Тема 1.2. Обробка та візуалізація даних у електронних таблицях</u>		
Лек-2 год, Л/Р -12год, ІНДЗ – 2год, МКР – 2 год, СР – 16 год		
4	Використання <i>MS Excel</i> для графічного представлення табличних даних. Поняття про макроси.	Лек
4	Виконання обчислювань в <i>MS Excel</i> . Робота з формулами та функціями.	Л/Р
5	Використання логічних функцій <i>MS Excel</i> .	Л/Р ЕК1.2
6	Побудова діаграм у середовищі <i>MS Excel</i> .	Л/Р
6	Рішення прикладних та науково-технічних задач у середовищі <i>MS Excel</i> .	Л/Р, ЕК1.3
7	Рішення прикладних та науково-технічних задач у середовищі <i>MS Excel</i> .	Л/Р
7	Основи роботи з макросами у середовищі <i>MS Excel</i> .	Л/Р, ЕК1.4
8	Графічний аналіз статистичних даних засобами <i>MS Excel</i> за індивідуальним завданням	ІНДЗ 1
8	Контрольний тест за модуль 1	МКР1
Модульний контроль № 2		
Обробка табличних та реляційних баз даних		
<u>Тема 2.1. Створення та обробка баз даних в <i>MS Excel</i></u>		
Лек-2 год, Л/Р -10год, ІНДЗ – 2 год, СР – 16 год		
9	Загальні відомості про табличні бази даних. Створення бази даних за допомогою <i>MS Excel</i> .	Лек
9	Створення бази даних з використанням операції контролю введення даних.	Л/Р
10	Пошук та фільтрація записів бази даних в <i>MS Excel</i> .	Л/Р
11	Сортування записів в <i>MS Excel</i> .	Л/Р, ЕК2.1
11	Створення підсумкових та консолідованих таблиць	Л/Р
12	Створення зведених таблиць та діаграм	Л/Р, ЕК2.2
12	Обробка табличної бази даних за індивідуальними завданням	ІНДЗ 2
<u>Тема 2.1. Створення та обробка баз даних в <i>MS Access</i></u>		
Лек-2 год, Л/Р -12год, ІНДЗ – 2 год, МКР – 2 год, СР – 14 год		
13	Загальні відомості про реляційні бази даних. Система управління базами даних <i>MS Access</i> .	Лек

14	Вивчення режимів створення таблиць бази даних MS Access. Введення даних.	Л/Р
14	Створення зв'язаних таблиць. Розробка схеми бази даних.	Л/Р
15	Операції сортування та пошуку даних у базі даних MS Access	Л/Р, ЕК2.3
16	Створення форм у базі даних MS Access.	Л/Р
16	Використання запитів у базі даних MS Access.	Л/Р, ЕК2.4
17	Використання звітів та спеціалізованих запитів у базі даних MS Access.	Л/Р
18	Створення проекту інформаційної системи у базі даних MS Access за індивідуальним завданням.	ІНДЗ 3
18	Контрольний тест за модуль 2	МКР2
Змістовий модуль № 3		
Основи інформаційних технологій		
<u>Тема 3.1. Інформаційні мережі</u>		
Лек-2 год, Л/Р -4год СР – 7 год		
19	Загальні поняття про комп'ютерні мережі Всесвітня мережа Internet.	Лек
19	Робота з електронною поштою у мережі Internet.	Л/Р
20	Пошук та збереження інформації в Internet.	Л/Р
<u>Всього</u>		
66 годин		

Примітка: Лек. – лекція; Л/Р – лабораторна робота; ІНДЗ – індивідуальне практичне завдання; ЕК – поточний експрес-контроль (20 хвилин у кінці заняття); МКР – контрольний тест (вступний або модульний); СР – самостійна робота.

7. Список рекомендованої літератури

Базова:

1. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Посібник. За редакцією д.е.н. проф. О.І. Пушкаря., –К.: Видавничий центр «Академія», 2001 –696 с. (бібліотека НУЦЗУ)
2. Основи інформатики. Підручник. І.О. Яковлева., –Х., 2003 –186 с. (бібліотека НУЦЗУ). – Режим доступу: http://www.asbit.nuczu.edu.ua/files/Osnovi_informatiki.rar
3. Інформатика та інформаційні технології у цивільній безпеці: Практикум / [Малярів 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. Маляров М.В. Основи інформаційних технологій [Електронний ресурс]: Курс лекцій / М.В. Маляров, В.В. Христинич, М.М. Журавський. – Харків: НУЦЗУ, 2019. –184 с. – Режим доступу: http://www.asbit.nuczu.edu.ua/files/metod_OIT/Kurs_lek_OIT.pdf

Допоміжна:

5. Основы современных компьютерных технологий: Учебное пособие. /Под ред. Хомоненко А.Д. – Спб.: «КОРОНА принт», 1998.- 448 с.
6. Комп'ютерні мережі та телекомунікації : навч. посібник / В. А. Ткаченко, О. В. Касілов, В. А. Рябик. – Харків: НТУ "ХП", 2011. – 224 с.
7. Руденко В.Д., Макарчук О.М., Патланжоглу М.О. Практичний курс інформатики. /За ред. Мадзігона В.М. – К.: Фенікс, 1997.– 304 с.
8. Симонович С.В., Евсеев Г.А. Специальная информатика. Учебное пособие. – М.: АСТ-ПРЕСС: Инфорком-Пресс, 1999.– 480 с.
9. Информатика и компьютерная техника. Практикум. Гусева Л.В., Маляров М.В., Панина Е.А., Щербак Г.В., Яковлева И.А. Х.-УГЗУ, 2009.-213 с.

Інформаційні ресурси

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

8. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Оцінювання результатів навчання з дисципліни «Основи інформаційних технологій» здійснюється за накопичувальною бально-рейтинговою системою, основною метою якої є регулярна й комплексна оцінка результатів навчальної діяльності та сформованості компетентностей.

Оцінювання компетентностей здобувачів здійснюється з використанням наступних шкал:

- рейтингова шкала оцінювання – ЄКТС
- накопичувальна шкала – 100-бальна
- національна шкала – 4-х бальна

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).



Усі практичні види контролю (поточний експрес-контроль та індивідуальні завдання) оцінюються у національній та рейтинговій шкалі ЄКТС, та переводяться до стобальної шкали.

Інші види навчальної роботи (тестовий контроль, додаткові види занять, наявність звітних матеріалів) оцінюються за допомогою 100-бальною шкали, також у ній відбувається загальний облік накопичування балів.

Порядок накопичування та обліку навчальних балів за 100-бальною шкалою відбувається впродовж кожного модуля **окремо** у відповідності відсоткових коефіцієнтів, наведених до таблиці.

Вид навчальної роботи		Відсотковий коефіцієнт за вид навчальної роботи
Модуль № 1	Експрес контроль ЕК 1.1	8
	Експрес контроль ЕК 1.2*	8
	Експрес контроль ЕК 1.3*	8
	Експрес контроль ЕК 1.4	8
	Індивідуальне завдання ІНДЗ 1*	34
	Модульний тест МКР1*	30
Разом за модуль № 1		96
Модуль № 2	Експрес контроль ЕК 2.1*	8
	Експрес контроль ЕК 2.2	8
	Індивідуальне завдання ІНДЗ 2*	17
	Експрес контроль ЕК 2.3*	8
	Експрес контроль ЕК 2.4	8
	Індивідуальне завдання ІНДЗ 3*	17
	Модульний тест МКР1*	30
Разом за модуль № 2		96
Додаткові бали	Наявність конспекту лекцій	+1 бал за кожен
	Наявність звіту за Л/Р**	+0,5 балу за кожен

* – обов'язкові види навчального контролю

** – для оформлення звітів з Л/Р використовується спеціальний шаблон, який можна завантажити за посиланням <http://www.asbit.nuczu.edu.ua/files/zvit.pdf> та роздрукувати у вигляді брошури.

Підсумкова оцінка за дисципліну формується з урахуванням результатів наступних видів контролю та відповідних коефіцієнтів:

Вступний контроль знань (тест МКР 0)	10%
Загальна кількість балів за Модуль №1	45%
Загальна кількість балів за Модуль №2	45%
Складання Екзамену	±10 балів

Поточний експрес-контроль виконується під час аудиторних занять відповідно до тематичного плану та згідно варіанту, який задає викладач. На нього відводиться час не більше 20 хвилин у кінці (або початку) заняття. 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.

Критерій оцінювання поточного експрес-контролю здобувачів під час аудиторних занять

Оцінка			Здібності, що демонструються під час виконання поточного експрес-контролю
Нац.	ECTS	Бали	
Відмінно	A	95	При розв'язку завдання демонструється висока техніка виконання всіх операцій і раціональний вибір способу розв'язку з посиланням на теорію. При бездоганній відповіді допускається обчислювальна помилка або інший невеликий недолік, що не вплинули на кінцевий результат, які легко виправляються здобувачем, що відповідає.
			Виконане завдання має одиничні несуттєві недоліки, що самостійно виправляються здобувачем по зауваженню викладача. Здобувач при розв'язку демонструє гарне знання математичних фактів і залежностей, правильне (але не завжди раціональне) використання цих знань у новій ситуації, недостатнє володіння методикою оформлення результатів виконаної роботи.
Добре	B	85	При розв'язку завдання виявлене вміння застосовувати теоретичні знання для розв'язку стандартних (багатокрокових) завдань, однак при розв'язанні завдання допущено більш ніж одна помилка або два-три недоліки в обчисленнях, графіках, у виборі методу розв'язку, що приводить в окремих випадках до невірному кінцевого результату.
			Розв'язок типових завдань нераціональний, з обчислювальними помилками. Однак, здобувач виконав більш половини запропонованих типових завдань, що тим самим підтверджує оволодіння здебільшого обов'язкових умінь і навичок, передбачених програмою.
Задовільно	C	70	Здобувач може розв'язати тільки найпростіші типові приклади й завдання, засновані на знанні основних понять і фактів, передбачених програмою з використанням найпростіших логічних умовиводів.
			Практичні навички відсутні. Нездатність виправити помилки навіть допомогою рекомендацій викладача.
Незадов	D	60	Відмова від відповіді. Відсутність мінімальних знань і компетенцій по дисципліні.
			E
Незадов	F	30	FX
			F

Приклади типових завдань експрес-контролю наведено у додатку А.

Індивідуальні завдання виконується під час аудиторного заняття згідно варіанту, який задає викладач. На нього відводиться час не більше 80 хвилин (1 пара). 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.

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 задання.

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

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

0 балів – Завдання 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 Б.

Тестовий контроль відбувається на початку навчання (вступний контроль МКР 0) та у кінці кожного модуля. База питань у рамках одного модуля має більш 200 питань, кожне із яких складається з тестового запитання і набору можливих відповідей. Методом випадкового відбору вибирається 40 питань, які пропонуються здобувачу, час відповіді на одне питання – 1 хвилина. Всі завдання мають професійне спрямування, а їх вирішення вимагає не тільки знання окремих тем та розділів дисципліни, а їх комплексного застосування.

У якості критерію оцінювання береться відсоток правильних відповідей на питання тесту з коефіцієнтом 0,3 (максимальна кількість $0,3 \cdot 100 = 30$ балів).

Тренувальні тести наведені за наступними посиланнями
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



МКР 0 Вступний контроль знань
скануйте (клацніть) QR-код



Отримані здобувачем бали за накопичувальною 100-бальною шкалою оцінювання знань переводяться у національну шкалу та в рейтингову шкалу ЄКТС згідно з таблицею.

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами з навчальної дисципліни

Накопичувальна 100-бальна шкала	Рейтингова шкала ЄКТС	Національна шкала
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	

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.

Розробник:



Мурат МАЛЯРОВ

Експрес-контроль ЕК2.1.

Використовуючи [базу даних](#)

1. Установити таку перевірку введення на поля:
 - Поле Причина пожежі (тип даних - Список, вид повідомлення про помилку - зупинка);
 - Поле Врятовано на пожежі (тип даних - ціле більше нуля, вид повідомлення про помилку - попередження)
2. Використовуючи команду Автофільтр, визначити ті пожежі, які сталися в одному місяці (наприклад, січень)
3. Використовуючи команду Автофільтр, визначити ті пожежі, в яких прями збитки більше 3000
4. Використовуючи команду Автофільтр, визначити ті пожежі, які сталися з Кігічевському району
5. Використовуючи команду Автофільтр, визначити 3 пожежі, де загинуло найбільше людей
6. Використовуючи команду Автофільтр, визначити пожежі I і V категорій

Експрес-контроль ЕК2.2.

Використовуючи [базу даних](#)

1. Відсортувати базу даних по полю Категорія пожежі за зростанням і полю Збитки прями спаданням
2. Відсортувати базу даних по полю Дата пожежі за зростанням, по полю Район за алфавітом і полю Врятовано на пожежі по спадаючій. Виділити синьою заливкою записи, в яких сталася сортування по третьому ключу.
3. Підбити проміжні підсумки по кожному району з визначенням сумарного прямого збитку. За допомогою програми Майстер діаграм побудувати діаграму.
4. Підбити проміжні підсумки по будь-яку дату з визначенням сумарного непрямого збитку.

Експрес-контроль ЕК2.3. (Тема 2.2.)

1. У середовищі MS Access у режимі конструктора створити таблицю ПОЖЕЖІ

Ім'я поля	Тип даних	Властивості поля
Номер	Лічильник	Розмір поля - довге ціле Індексовані поле - ТАК (збіги не допускаються)
Дата	Дата / час	Обов'язкове поле - ТАК Індексовані поле - ТАК (збіги допускаються)
Номер району	Числовий зовнішній ключ	Розмір поля - довге ціле Обов'язкове поле - ТАК Індексовані поле - ТАК (збіги допускаються)
Сума непрямого збитку	Числовий	Розмір поля - Ціле Обов'язкове поле – ТАК
Сума прямого збитку	Числовий	Розмір поля - Ціле Обов'язкове поле – ТАК
Код інспектора	Числовий, зовнішній ключ	Розмір поля - довге ціле Обов'язкове поле - ТАК Індексовані поле - ТАК (збіги допускаються)

Код причини	Числовий, зовнішній ключ	Розмір поля - довге ціле Обов'язкове поле - ТАК Індексовані поле - ТАК (збіги допускаються)
-------------	--------------------------	---

2. Встановити ключові поля

- в таблиці РАЙОНИ - поле НОМЕР РАЙОНУ
- в таблиці ІНСПЕКТОР - поле КОД інспектора
- в таблиці ПРИЧИНИ - поле КОД ПРИЧИНИ

3. За допомогою вікна СХЕМА ДАНИХ зв'язати таблиці

- РАЙОНИ і ПОЖЕЖІ по полю НОМЕР РАЙОНУ
- ПРИЧИНИ і ПОЖЕЖІ по полю КОД ПРИЧИНИ

Необхідно забезпечити цілісність даних і каскадне оновлення пов'язаних полів

4. За допомогою типу даних МАЙСТЕР підстановок зв'язати таблиці

- ІНСПЕКТОР і ПОЖЕЖІ по полю КОД інспектора

Експрес-контроль ЕК2.4. (Тема 2.2.)

<p>Використовуючи базу даних</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Створити автоформу стрічкову з назвою ВІДОМОСТІ ПРО інспектор на основі таблиці ІНСПЕКТОР. 2. Створити автоформу табличну з назвою ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЙОНІВ на основі таблиці РАЙОНИ 3. Створити автоформу в стовпець з назвою ПРИЧИНИ ПОЖЕЖ на основі таблиці ПРИЧИНИ 4. За допомогою майстра форм створити одиночну форму в стовпець ВІДОМОСТІ ПРО ПОЖЕЖАХ на основі таблиць ІНСПЕКТОР, РАЙОНИ, ПРИЧИНИ, ПОЖЕЖІ з полями: Дата, Найменування району, Сума непрямого збитку, Сума прямого збитку, Площа пожежі, Прізвище інспектора, Телефон інспектора, Найменування причини пожежі . 5. У режимі конструктора доопрацювати форму ВІДОМОСТІ ПРО ПОЖЕЖАХ додавши на зауваження форми напис: «Відомості про пожежі за перший квартал» 6. У режимі конструктора доопрацювати форму ВІДОМОСТІ ПРО ПОЖЕЖАХ додавши обчислюване поле Прямий збиток (Сума прямого збитку / Площа пожежі) 7. У режимі конструктора доопрацювати форму ВІДОМОСТІ ПРО ПОЖЕЖАХ додавши кнопки, які будуть забезпечувати закриття форми і перехід на останній запис. 8. Створити простий запит ВСЕ ПОЖЕЖІ з полями Дата, Найменування району, ПІБ начальника району, Телефон службовий, Сума непрямого збитку, Сума прямого збитку, Площа пожежі, Прізвище інспектора, Телефон інспектора, Адреса проживання, Найменування причини пожежі.

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 (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:

$$B1_i = \frac{3П_i - 3Т_i}{3Т_i} \quad B2_i = \frac{ОП_i - ОТ_i}{ОТ_i}$$

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...2 (крок 0,5); t=-3...3 (крок 0,2).

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

3. Побудувати графік функції Y(x) при значеннях x=-3...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).