

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»

(форма навчання – заочна)

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»,
«Пожежогасіння 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 його практична спрямованість та те, що весь навчальний контент та 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	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 – 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 нефаківців 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		Заочна форма навчання
Рік підготовки		1-й
Семестр		2-й
Обсяг кредитів ЄКТС		4,5
Загальна кількість годин		135 год.
Лекції		6 год.
Практичні, семінарські		2 год.
Лабораторні		2 год.
Самостійна робота		125 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, СР – 24 год		
1	Загальні відомості про табличний процесор <i>MS Excel</i> .	Лек
<u>Тема 1.2. Обробка та візуалізація даних у електронних таблицях</u>		
Лек-2 год, ПЗ -2год, СР – 26 год, СР ІНДЗ – 6 год		
1	Побудова діаграм у середовищі <i>MS Excel</i> .	ПЗ

	Графічний аналіз статистичних даних засобами MS Excel за індивідуальним завданням	СР ІНДЗ
Модульний контроль № 2		
Обробка табличних та реляційних баз даних		
<u>Тема 2.1. Створення та обробка баз даних в MS Excel</u>		
Лек-2 год, Л/Р -1год, СР – 21 год, СР ІНДЗ – 6 год		
1	Загальні відомості про табличні бази даних. Створення бази даних за допомогою MS Excel.	Лек
1	Пошук та фільтрація записів бази даних в MS Excel.	Л/Р (1 год)
	Обробка табличної бази даних за індивідуальними завданням	Ср ІНДЗ 2
<u>Тема 2.1. Створення та обробка баз даних в MS Access</u>		
Лек-2 год, Л/Р -1год, СР – 23 год, СР ІНДЗ – 6 год		
2	Загальні відомості про реляційні бази даних. Система управління базами даних MS Access.	Лек
2	Використання запитів у базі даних MS Access.(1год)	Л/Р (1 год)
	Створення проекту інформаційної системи у базі даних MS Access за індивідуальним завданням.	СР ІНДЗ 3
Змістовий модуль № 3		
Основи інформаційних технологій		
<u>Тема 3.1. Інформаційні мережі</u>		
		СР – 13 год
<u>Всього</u>		10 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 / [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. 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 "ХПІ", 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 (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
	Індивідуальне завдання ІНДЗ 1*	20
	Модульний тест МКР1*	80
Разом за модуль № 1		100
	Індивідуальне завдання ІНДЗ 2*	10
	Індивідуальне завдання ІНДЗ 3*	10
	Модульний тест МКР2*	80
Разом за модуль № 2		100

* – обов'язкові види навчального контролю

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

Загальна кількість балів за Модуль №1	45%
Загальна кількість балів за Модуль №2	45%
Складання Екзамену	±10 балів

Індивідуальні завдання виконується під час самостійної роботи упродовж семестру 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 завдання за фахом за допомогою ПК.

Завдання, варіанти та приклад оформлення звітних матеріалів наведені за цим [посиланням](#).

Критерії оцінювання індивідуального завдання здобувачів:

При перевірці індивідуального завдання перевіряється виконання окремих його компонент. Кожна компонента оцінюється по 10 бальній шкалі (10 виконано без помилок, 0 – не виконано), а їх загальна кількість залежить від конкретного індивідуального завдання. Загальна оцінка за індивідуальне завдання являє собою середнє оцінок усіх компонент.

Середнє за усі компоненти ІНДЗ	0	0,1	3	3,5	5	6,5	8	9
Шкала ЄКТС	-	2-F	2-Fx	3-E	3-D	4-C	4-B	5-A
100 бальна шкала	0	10	30	52	60	72	87	97

Тестовий контроль відбувається упродовж семестру та під час підсумкового контролю. 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.

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



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 МАЛІЯРОВ