

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ**

Кафедра кібербезпеки та DATA-технологій

Факультет №6

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

«Інформаційні та комунікаційні технології»

обов'язкових компонент

освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Галузь знань – 12 „Інформаційні технології”

Спеціальність - 125 "Кібербезпека та захист інформації"

(«Безпека інформаційних та комунікаційних систем»))

м. Харків 2023 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 30.08.2023 № 7

СХВАЛЕНО

Вченою радою факультету
№6 ХНУВС Протокол від
25.08.2023 № 7

ПОГОДЖЕНО

Секцією науково-методичної
ради ХНУВС з технічних
дисциплін
Протокол від 29.08.2023 № 7

Розглянуто на засіданні кафедри кібербезпеки та DATA-технологій
(протокол від 15.08.2023 № 8)

Розробники:

Доцент кафедри кібербезпеки та DATA-технологій ХНУВС, кандидат
технічних наук, , доцент Юрій ГОРЕЛОВ
Професор кафедри кібербезпеки та DATA-технологій ХНУВС, доктор
технічних наук, , професор Олександр МОЖАЄВ

Рецензенти:

*Доцент кафедри ІІІ ХНУРЕ, кандидат технічних наук, доцент Олексій
Лановий*

*Доцент кафедри боротьби з кіберзлочинністю ХНУВС, кандидат технічних
наук, , доцент Петр КЛИМУШИН*

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Шифри та назви галузі знань, код та назва напрямку підготовки, спеціальності, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 4 Загальна кількість годин – 120 Кількість тем – 4	12 Інформаційні технології 125 Кібербезпека та захист інформації перший (бакалаврський) рівень вищої освіти	Навчальний курс – 1 Семестр – 1,2 Види контролю: залік, залік
Розподіл навчальної дисципліни за видами занять:		
денна форма навчання		заочна форма навчання (на базі середньої освіти)
Лекції - 26		Лекції - 4
Практичні заняття - 14		Практичні заняття - 4
Лабораторні заняття - 20		Лабораторні заняття - 4
Самостійна робота - 60		Самостійна робота - 108

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1 Мета навчальної дисципліни «Інформаційні технології» - формування у студентів знань, умінь та навичок, необхідних для використання новітніх інформаційних технологій у практичній діяльності, вироблення практичних навичок роботи з інформацією на комп'ютері.

Мета курсу досягається через практичне оволодіння навичками використання апаратних та програмних засобів передавання, обробки та зберігання інформації. Цей курс закладає. Предметом дисципліни «Інформаційні технології» є теорія і практика використання новітніх інформаційних технологій у практичній діяльності фахівця у галузі інформаційної безпеки.

Теоретична частина курсу досліджує загальні принципи функціонування комп'ютерних інформаційних систем, основи їх використання в практичній діяльності фахівця у галузі захисту інформації, склад та призначення програмного забезпечення ЕОМ, основи побудови та функціонування комп'ютерних мереж.

Практичний аспект дисципліни охоплює питання використання сучасних програмних засобів, вивчення апаратної платформи сучасних ЕОМ, формування уявлення про сучасні інформаційні технології; розкриття сутності функціонування сучасних операційних систем; вивчення основ роботи з офісними додатками; формування понять про роботу в сучасних локальних та глобальних комп'ютерних мережах.

1.2 Завдання навчальної дисципліни:

–сформувати у студентів уяву про теоретичні основи учення про функціонування комп'ютерних інформаційних систем та їх можливості;

- ознайомити студентів зі складом та призначення програмного забезпечення персональних ЕОМ, сучасними технологіями проектування інформаційних та програмних систем

- навчити студентів технологіям роботи з текстовою, табличною та графічною інформацією;

- ознайомити студентів з основними напрямками використання сучасних інформаційних технологій у діяльності фахівця у галузі інформаційної безпеки

2.3 Згідно з освітньою програмою здобувачі вищої освіти повинні **знати:**

- сутність процесів отримання, зберігання та переробки інформації в сучасних інформаційних системах;

- принципи будови сучасних персональних комп'ютерів та характеристику основних параметрів їх складових;

- особливості та переваги програмних додатків для оптимального вибору інструментів під час розв'язання професійних завдань;

- принципи роботи в локальних мережах та Інтернеті та використання хмарних технологій;

- сучасний стан рівня і напрямків розвитку обчислювальної техніки і програмних засобів;

- основи технологій проектування та розробки інформаційних систем;

- основи технологій забезпечення інформаційної безпеки.

вміти:

- працювати в якості користувача персонального комп'ютера, самостійно використовувати сучасні зовнішні носії інформації для обміну даними, створювати резервні копії й архіви даних і програм;

- працювати з програмними засобами загального призначення, що відповідають сучасним вимогам світового ринку;

- використовувати прикладне програмне забезпечення навчального призначення;

- використовувати в професійній діяльності мережеві засоби пошуку й обміну інформацією;

- застосовувати прийоми антивірусного захисту;

- застосовувати основні засоби і методи сучасних інформаційних технологій, їх теоретичну і технічну базу, можливі напрямки використання;

- ефективно використовувати засоби нових інформаційних технологій у своїй майбутній професійній діяльності.

мати уявлення про:

- сутність новітніх інформаційних технологій;

- тенденції та перспективи розвитку інформаційних технологій у галузі кібербезпеки;

- основні напрями застосування нових інформаційних технологій в професійній діяльності;

- перспективи і тенденції розвитку сучасних комунікаційних систем і комп'ютерних мереж.

2.4 Форма підсумкового контролю - залік

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 180 годин/6 кредитів ECTS.

2.5.Програмні компетентності:

Програмні компетентності, які формуються при вивченні навчальної дисципліни:		
Інтегральна компетентність		Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі забезпечення інформаційних технологій (кібербезпека), що передбачає ідентифікацію та використання інформації для прийняття рішень
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
	ЗК2	Здатність застосовувати знання на практиці.
	ЗК3	Знання та розуміння предметної області та розуміння професії
	ЗК4	Здатність спілкуватися рідною та іноземною мовами.
	ЗК5	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій
	ЗК6	Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел
	ЗК7	Здатність до критичного осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	ФК2	Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій з метою пошуку нової інформації, створення баз даних, аналізу розподілених інформаційно-телекомунікаційних систем (ІТС), каналів зв'язку, систем управління процесами, баз даних, оперативного планування роботи систем на основі аналізу інформаційних потоків та їх оптимізації..
	ФК3	Здатність здійснювати проектування (розробку) систем, технологій і засобів інформаційної безпеки, що включає: прогнозування та оцінювання стану інформаційної безпеки об'єктів і систем; виконання спеціальних досліджень технічних і програмно-апаратних засобів захисту обробки інформації в ІТС; проведення техніко-економічного аналізу й обґрунтування проектних рішень з забезпечення кібербезпеки; формування комплексу заходів (правил, процедур, практичних прийомів та ін.) для управління інформаційною безпекою.
	ФК4	Здатність управляти системами, технологіями і засобами забезпечення інформаційної безпеки, що включає: відновлення нормального функціонування ІТС

Основними видами занять є лекційне, практичне та лабораторне заняття. При проведенні занять необхідно використовувати метод проблемного навчання для підвищення у студентів високого рівня інтересу та активізації когнітивних пізнавальних процесів.

Важливою складовою частиною підготовки є самостійна робота, тому

програма передбачає самостійне виконання розрахунково-графічного завдання та самостійне вивчення деяких навчальних питань.

Перевірка, облік та оцінка знань і навичок студентів є невід'ємною частиною учбового процесу. Правильно організований облік успішності, з одного боку, сприяє підвищенню знань і практичних навичок, з іншого боку - впливає на формування у студентів таких якостей, як відповідальність, дисциплінованість, наполегливість, вміння критично ставитись до своєї роботи, прагнення до вдосконалення.

При оцінюванні успішності студентів враховуються рівень засвоєння теоретичних знань, а також їх вміння виконувати ці знання під час вирішення практичних завдань. Поточний облік успішності проводиться на всіх заняттях. Підсумковий облік успішності за окремими темами проводиться на спеціальному контрольному занятті в кінці вивчення відповідної теми. Основними формами перевірки успішності є усне опитування під час проведення практичних занять, під час прийому завдань, що виконуються на комп'ютері, під час прийому розрахунково-графічного завдання, а також на контрольно-перевірочних заняттях.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 180 годин/ 6 кредитів ECTS.

3 Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Апаратне та програмне забезпечення ЕОМ.

Загальні відомості про інформаційні системи. Конфігурація інформаційних систем. Апаратно-програмне забезпечення інформаційних технологій. Комірки пам'яті, порти, регістри. Підсистеми пам'яті і збереження даних

Загальні відомості. Типи ЕОМ Пристрої, що входять до складу ЕОМ Периферійні пристрої

Архітектура ЕОМ Структурна схема РС. Материнська плата. Функціональні компоненти. Конструктивні особливості. Центральний процесор . Загальні відомості. Історія розвитку процесорів Архітектура фон Немана. Конвеєрна архітектура. Суперскалярна архітектура. Кешування. Енергоспоживання процесорів

Відеосистема ПЕОМ. Сучасні відео прискорювачі.

Загальні відомості. Класифікація типів пам'яті. Оперативна пам'ять ПК. ПЗП ПК Конструктивні особливості модулів RAM. Класифікація зовнішніх запам'ятовуючих пристроїв. Зовнішні запам'ятовуючі пристрої. Твердий диск (вінчестер). USB-флеш накопичувач

Монітори. Пристрої для друку. Акустичні системи. Клавіатура. Сканери. Web-камера

Класифікація програмного забезпечення персональних комп'ютерів. Системне програмне забезпечення. Прикладне програмне забезпечення. Інструментальне програмне забезпечення. Операційні системи персональних комп'ютерів. Призначення та короткий опис розвитку операційних систем персональних комп'ютерів. Основні вимоги до операційних систем, їх технічні характеристики, функції, що виконуються ними.

Сучасні технології розробки ПЗ ЕОМ. Структурне проектування. Технології SADT. Об'єктно-орієнтоване проектування. Мова UML. Основні діаграми UML.

Тема 2. Технології обробки текстової інформації

Пакет загального призначення MS Office. Склад програмного комплексу загального призначення MS Office Завантаження MS Office. Текстовий процесор MS Word. Особливості інтерфейсу текстового процесора MS Word. Створення документів. Редагування. Форматування. Списки. Таблиці. Рисунки.

Тема 3. Основи інформаційної безпеки та кібергігієни

Поняття кібербезпеки та кібергігієни. Поняття соціальної інженерії. Методи соціальної інженерії. Етапи атаки з використанням СІ. Фішинг. Вішинг. Загрози для мобільних пристроїв. Блокування доступу до пристрою. Безпечна робота в мультимедійних засобах спілкування. Головні правила роботи з мобільними пристроями. Налаштування захисних механізмів у мобільному пристрої.

Тема 4. Основи мережевих та хмарних технологій

Структурна організація глобальних мереж. Узагальнена структура і комунікаційні підсистеми глобальних мереж. Узагальнена структура і функції глобальних мереж.

Загальна характеристика та етапи розвитку мережі Internet. Хронологія розвитку мережі Інтернет. Сервіси Інтернет. Основні протоколи. Адресація в Інтернет. Типи адрес, їх характеристики. Поняття Intranet і Extranet. Соціальні мережі. Діагностичні мережеві утиліти для аналізу роботи комп'ютерної мережі. Система адресації та ідентифікація комп'ютерів. Апаратні та програмні засоби підключення та роботи в Internet. Концепції побудови WWW.

Робота з пошуковими серверами. Оператори пошукових запитів. Пошук текстової і мультимедійної інформації. Робота з електронною поштою. Засоби текстового, голосового і відео спілкування в Інтернет.

Вступ у мову HTML. Атрибути тегів. Структурні теги. Заголовок та його призначення. Основні контейнери заголовка. Теги форматування. Поняття логічного та фізичного форматування. Теги керування розміткою. Теги керування відображенням символів. Теги, що характеризують тип інформації. Коментарі в мові HTML. Використання мови HTML. Оформлення тексту у вигляді списку та таблиць. Списки в HTML. Форми списків. Таблиці в HTML. Засоби опису таблиць у HTML. Створення таблиць у HTML.

Використання таблиць у дизайні сторінки. Форми та графіка в HTML. Завдання форм. Визначення елементів керування форм. Використання списків у формі. Якірні теги. Використання графіки в HTML. Формати графічних файлів. Вставка графічних зображень до Web-сторінок. Активні зображення. Зображення в мініатюрі. Зображення-карти.

Поняття хмарних технологій. Види хмарних обчислень. Інфраструктура як сервіс (IaaS) . Платформа як сервіс (PaaS). Програмне забезпечення як сервіс (SaaS). Історія розвитку хмарних технологій. Варіанти розгортання хмарних систем. Достоїнства хмарних обчислень. Перешкоди розвитку хмарних технологій. Хмарні продукти провідних фірм.

Хмарні технології Google docs. Хмарні сервиси. Робота з Google Docs. Створення текстових документів. Робота з табличними документами. Створення презентацій та ілюстрацій.

Тема 5. Технологія обробки табличної інформації

Табличний процесор MS Excel. Створення простих таблиць. Розрахунки в MS Excel. Формули. Побудова діаграм та графіків. Графічне представлення даних. Системи розробки презентацій. СУБД MS Access.

4. Структура навчальної дисципліни

4.1.1. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами (денна форма навчання)

	номер та найменування теми	Кількість годин відведених на вивчення навчальної дисципліни						Література, сторінки	Вид контролю
		Всього	з них:						
			лекції	Семінарські заняття	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота		
Семестр 1									
	Апаратне та програмне забезпечення ЕОМ.	22	8		4		12		
	Технології обробки текстової інформації	26	2		4	8	10		залік
	Основи інформаційної безпеки та кібергігієна	12	4				8		
Семестр 2									
	Основи мережевих та хмарних технологій	22	8			4	14		
	Технології обробки табличної інформації	34	4		6	8	16		
	Всього	120	26		14	20	60		залік

4.1.2. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами (заочна форма навчання)

	номер та найменування теми	Кількість годин відведених на вивчення навчальної дисципліни						Література, сторінки	Вид контролю
		Всього	з них:						
			лекції	Семінарські заняття	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота		
Семестр 1									
	Архітектура IBM PC-сумісного комп'ютера	26	2			4	20		залік
	Програмне забезпечення ЕОМ. Технології розробки ПЗ ЕОМ	24			2	2	20		
Семестр 2									
	Технології обробки текстової та табличної інформації	24			2	2	20		
	Основи мережевих та хмарних технологій	22	2				20		
	Основи інформаційної безпеки та кібергігієна	28					28		
Всього		120	4		4	8	108		залік

4.1.3. Питання, що виносяться на самостійне опрацювання.

Загальносвітовою тенденцією є перенесення акценту навчання на самостійну роботу слухачів (СРС), що індивідуалізує навчальний процес, стимулює активність і самостійність роботи курсантів у навчанні та підвищує їх особисту відповідальність за результати навчання. Завдання на самостійну роботу передбачають самостійне виконання слухачами певного обсягу робіт теоретичного та практичного характеру у відповідності зі змістом навчального матеріалу. Самостійна робота слухача включає опрацювання теоретичного матеріалу з дисципліни, який викладається на лекціях і вивчається самостійно; підготовку до виконання лабораторних робіт та їх поза аудиторне оформлення; виконання індивідуального завдання і здійснення поточного та підсумкового модульного контролю. Час відведений на самостійну роботу, можна розподілити на виконання наступних завдань:

- закріплення теоретичного матеріалу при підготовці до лекцій, індивідуальних завдань;
- підготовка до лабораторних робіт та написання звітів з лабораторних робіт;
- виконання розрахунково-графічних завдань;

- виконання контрольної роботи з даної дисципліни;
- вивчення та використання програмного забезпечення;
- перегляд науково-періодичної літератури та ознайомлення з характеристиками інформаційно-пошукових систем через мережу Internet.

Завдання що виносяться на самостійну роботу курсанта (студента, слухача)	Методичні рекомендації до самостійної роботи
Тема 1. Основи організації інформаційних систем. Навчальні питання: 1. Поняття системи 2. Класифікація ІС	Література [1-5]
Тема 2. Архітектура IBM PC-сумісного комп'ютера. Навчальні питання: 1. DirectX 2. OpenGL 3. SSD-пристрої 4. Плоттери, графічні планшети	Література [19-22]
Тема 3. Програмне забезпечення ЕОМ. Технології розробки ПЗ ЕОМ 1. Технологія SADT 2. Діаграми класів 3. Діаграми послідовності 4. Операційна система Linux 5. Сервісні програми	Література [19-22, 25-27]
Тема 4. Технології обробки текстової інформації 1. Робота з таблицями 2. Злиття документів 3. Створення рисунків	Література [1-5]
Тема 5. Технології обробки табличної інформації. 1. Математичні функції 2. Побудова діаграм 3. Підбір параметру	Література [1-5]
Тема 6 Основи мережевих технологій 1. Бездротові технології мереж 2. Адресація у мережі Інтернет 3. Стекі протоколів	Література [28]
Тема 7 Основи хмарних технологій 1. Хмарні сервіси 2. Спільна робота з документами у хмарі	Література [26, 1-5]
Тема 8 Основи інформаційної безпеки та кібергігієни	Література [5,6]

5. Індивідуальні навчально-дослідні завдання

5.1.1. Теми рефератів

1. Передача, перетворення, зберігання і використання інформації в техніці.
2. Мова як спосіб представлення інформації, двійкова форма представлення інформації, її особливості та переваги.
3. Принципи представлення даних і команд в комп'ютері.

4. Принцип автоматичного виконання програм в ЕОМ.
5. Операційні системи сімейства UNIX.
6. Побудова і використання комп'ютерних моделей.
7. Телекомунікації, телекомунікаційні мережі різного типу, їх призначення та можливості.
8. Мультимедіа технології.
9. Інформатика в житті суспільства.
10. Інформація в спілкуванні людей.
11. Підходи до оцінки кількості інформації.
12. Історія розвитку ЕОМ.
13. Сучасний стан електронно-обчислювальної техніки.
14. Класи сучасних ЕОМ.
15. Шкідливий вплив комп'ютера. Способи захисту.
16. Суперкомп'ютери і їх застосування.
17. Ноутбук - пристрій для професійної діяльності.
18. Кишенькові персональні комп'ютери.
19. Основні типи принтерів.
20. Сканери та програмне забезпечення розпізнавання символів.
21. Мережа Інтернет і кіберзлочинність.
22. Криптографія.
23. Комп'ютерна графіка на ПЕОМ.
24. WWW. Історія створення і сучасність.
25. Проблеми створення штучного інтелекту.
26. Використання Інтернет в маркетингу.
27. Пошук інформації в Інтернет. Web-індекси, Web-каталоги.
28. Системи електронних платежів, цифрові гроші.
29. Комп'ютерна грамотність та інформаційна культура.
30. Пристрої введення інформації.

6. Методи навчання

Навчання з дисципліни проходить у формі:

для денної форми навчання:

- лекцій (13 занять, 26 годин);
 - практичних занять (7 занять, 14 годин);
 - лабораторних занять (5 занять, 20 годин)
 - самостійної роботи (60 годин);
- для заочної форми навчання:
- лекцій (2 заняття, 4 години);
 - практичних занять (2 заняття, 4 години);
 - лабораторних занять (1 заняття, 4 години)
 - самостійної роботи (108 годин);

Вивчення курсу дозволить студентам оволодіти необхідними теоретичними знаннями щодо побудови та принципів функціонування інформаційних систем. Студенти навчатися практично працювати в локальних та глобальних мережах, використовувати їх для пошуку, обробки і аналізу

інформації, навчатись користуватись сучасним мережним програмним забезпеченням, обробляти текстову та табличну інформацію.

В навчальному плані для вивчення дисципліни передбачені такі організаційні форми занять як лекції, лабораторні та практичні заняття.

На лекційних заняттях викладаються теоретичні засади тем, що вивчаються, а також приклади їх використання для розв'язання конкретних навчальних задач.

На практичних та лабораторних заняттях студенти відпрацьовують під керівництвом викладача прийоми розв'язання типових задач. Практичні заняття проводяться в комп'ютерному класі. Практичні заняття проводяться у зведеному форматі, що дозволяє більш ефективно використовувати комп'ютерну техніку.

Перед практичним заняттям студент повинен вивчити певний теоретичний матеріал і (можливо) виконати практичне завдання у відповідності до методичних вказівок до практичних занять з дисципліни. Після закінчення практичного заняття студент отримує домашнє завдання для закріплення практичних навичок розв'язання задач.

Основним видом інформаційно-методичного забезпечення дисципліни є:

- конспект лекцій;
- методичні вказівки до практичних та лабораторних занять;
- навчальні посібники з дисципліни.

Перелічені складові елементи інформаційно-методичного забезпечення існують як у друкованому вигляді так і в електронній формі у вигляді роздаткових матеріалів, відповідного розділу сайту кафедри інформаційних систем , а також у вигляді електронного навчального комплексу з дисципліни на компактному диску.

7. Перелік питань та завдань, що виносяться на підсумковий контроль

1. Загальні відомості про інформаційні системи
2. Конфігурація інформаційних систем.
3. Подання інформації в інформаційних системах.
4. Системи обчислення чисел.
5. Комірки пам'яті
6. реєстри.
7. Підсистеми пам'яті і збереження даних
8. Типи ЕОМ
9. Пристрої, що входять до складу ЕОМ
10. Периферійні пристрої
11. Архітектура ЕОМ
- 12.** Структурна схема РС.
- 13.** Материнська плата .
14. Функціональні компоненти МП.
15. Конструктивні особливості МП.

16. Центральний процесор .
17. Історія розвитку процесорів
18. Архітектура фон Немана.
19. Конвеєрна архітектура.
20. Суперскалярна архітектура.
21. Кешування.
22. Енергоспоживання процесорів
23. Відеосистема ПЕОМ.
24. Сучасні відео прискорювачі.
25. Класифікація типів пам'яті.
26. Оперативна пам'ять ПК.
27. ПЗП ПК
28. Конструктивні особливості модулів RAM.
29. Класифікація зовнішніх запам'ятовуючих пристроїв.
30. Зовнішні запам'ятовуючі пристрої.
31. Твердий диск (вінчестер).
32. USB-флеш накопичувач
33. Монітори.
34. Пристрої для друку.
35. Акустичні системи.
36. Клавіатура.
37. Сканери.
38. Web-камера
39. Класифікація програмного забезпечення персональних комп'ютерів.
40. Операційні системи персональних комп'ютерів..
41. Сучасні технології розробки ПЗ ЕОМ. Структурне проектування.
42. Об'єктно-орієнтоване проектування. Мова UML.
43. Створення документів у текстовому редакторі MS Word. Редагування. Форматування.
44. Списки.
45. Таблиці.
46. Рисунки. MS Word
47. Створення простих таблиць.
48. Розрахунки в MS Excel. Формули.
49. Побудова діаграм та графіків в MS Excel.
50. Глобальні мережі
51. Мережа Інтернет
52. Сервіси Інтернет.
53. Пошукові системи
54. Розширений пошук
55. Оператори пошуку
56. Узагальнена структура і функції глобальних мереж.
57. Мова HTML. Основні теги
58. Структурні теги. Заголовок та його призначення. Теги форматування.

59. Теги керування розміткою. Теги керування відображенням символів.
Теги, що характеризують тип інформації
60. Списки в HTML. Форми списків.
61. Таблиці в HTML. Засоби опису таблиць у HTML. Створення таблиць у HTML.
62. Використання графіки в HTML. Формати графічних файлів.
63. Вставка графічних зображень до Web-сторінок.
64. Поняття хмарних технологій. Види хмарних обчислень.
65. Інфраструктура як сервіс (IaaS) .
66. Платформа як сервіс (PaaS).
67. Програмне забезпечення як сервіс (SaaS).
68. Варіанти розгортання хмарних систем.
69. Хмарні технології Google docs.
70. Робота з Google Docs.
71. Створення текстових документів Google Docs..
72. Робота з табличними документами Google Docs..
73. Створення презентацій Google Docs.
74. Інформаційна безпека та кібергігієна
75. Безпека мобільних пристроїв
76. Соціальна інженерія
77. Фішинг
78. Вішинг
79. Двофакторна ідентифікація
80. Захист від неправдивих повідомлень
81. Безпека користування соціальними мережами
82. Фізична безпека

8. Критерії та засоби оцінювання результатів навчання здобувачів

Контрольні заходи оцінювання результатів навчання включають в себе поточний та підсумковий контроль.

Засобами оцінювання результатів навчання можуть бути екзамени (комплексні екзамени); тести; наскрізні проекти; командні проекти; аналітичні звіти, реферати, есе; розрахункові та розрахунково-графічні роботи; презентації результатів виконаних завдань та досліджень; завдання на лабораторному обладнанні, тренажерах, реальних об'єктах тощо; інші види індивідуальних та групових завдань.

Поточний контроль. До форм поточного контролю належить оцінювання:

- рівня знань під час семінарських, практичних, лабораторних занять;
- якості виконання самостійної роботи.

Поточний контроль здійснюється під час проведення семінарських, практичних та лабораторних занять і має на меті перевірку набутих здобувачем вищої освіти (далі – здобувач) знань, умінь та інших компетентностей з навчальної дисципліни.

У ході поточного контролю проводиться систематичний вимір

приросту знань, їх корекція. Результати поточного контролю заносяться викладачем до журналів обліку роботи академічної групи за національною системою оцінювання («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Оцінки за самостійну роботу виставляються в журналі обліку роботи академічної групи окремою графою за національною системою оцінювання («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Результати цієї роботи враховуються під час виставлення підсумкових оцінок.

При розрахунку успішності здобувачів враховуються такі види робіт: навчальні заняття (семінарські, практичні, лабораторні тощо); самостійна робота (виконання домашніх завдань, ведення конспектів першоджерел та робочих зошитів, виконання розрахункових завдань, підготовка рефератів, наукових робіт, публікацій, розроблення спеціальних технічних пристроїв і приладів, моделей, комп'ютерних програм, виступи на наукових конференціях, семінарах та інше); контрольні роботи (виконання тестів, контрольних робіт у формі, передбаченій в робочою програмою навчальної дисципліни). Вони оцінюються за національною системою оцінювання («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Здобувач, який отримав оцінку «незадовільно» за навчальні заняття або самостійну роботу, зобов'язаний перескласти її.

Загальна кількість балів (оцінка), отримана здобувачем за семестр перед підсумковим контролем, розраховується як середньоарифметичне значення з оцінок за навчальні заняття та самостійну роботу, та для переводу до 100-бальної системи помножується на коефіцієнт 10.

$$\frac{\text{Загальна кількість балів (перед підсумковим контролем)} \times \text{Результат навчальних занять} + \text{Результат самостійної роботи за семестр}}{2} \times 10$$

Підсумковий контроль. Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на певному ступені вищої освіти або на окремих його завершених етапах.

Для обліку результатів підсумкового контролю використовується поточно- накопичувальна інформація, яка реєструється в журналах обліку роботи академічної групи. Результати підсумкового контролю з дисциплін відображаються у відомостях обліку успішності, навчальних картках здобувачів, залікових книжках. Присутність здобувачів на проведенні підсумкового контролю (заліку, екзамену) обов'язкова. Якщо здобувач вищої освіти не з'явився на підсумковий контроль (залік, екзамен), то науково-педагогічний працівник ставить у відомість обліку успішності відмітку «не

з'явився».

Підсумковий контроль (екзамен, залік) оцінюється за національною шкалою. Для переведення результатів, набраних на підсумковому контролі, з національної системи оцінювання в 100-бальну вводиться коефіцієнт 10, таким чином максимальна кількість балів на підсумковому контролі (екзамені, заліку), які використовуються при розрахунку успішності здобувачів, становить 50.

Підсумкові бали з навчальної дисципліни визначаються як сума балів, отриманих здобувачем протягом семестру, та балів, набраних на підсумковому контролі (екзамені, заліку).

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Підсумкові} & \text{Загальна} & \text{Кількість} \\
 \text{Бали} & \text{кількість балів} & \text{балів за} \\
 \text{навчальної} & \text{(перед підсумковим} & \text{підсумковим} \\
 = & + & \text{контролем} \\
 \text{дисципліни} & \text{контролем)} &
 \end{array}$$

Здобувач вищої освіти, який під час складання підсумкового контролю (екзамен, залік) отримав незадовільну оцінку, складає його повторно. Повторне складання підсумкового екзамену чи заліку допускається не більше двох разів з кожної навчальної дисципліни: один раз – викладачеві, а другий – комісії, до складу якої входить керівник відповідної кафедри та 2-3 науково-педагогічних працівники.

Якщо дисципліна вивчається протягом двох і більше семестрів з семестровим контролем у формі екзамену чи заліку, то результат вивчення дисципліни в поточному семестрі визначається як середньоарифметичне значення балів, набраних у поточному та попередньому семестрах.

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Підсумкові} & \text{Підсумкові} & \text{Підсумкові бали} \\
 \text{бали} & \text{бали} & \text{за попередній} \\
 \text{навчальної} & = & \text{семестр} \\
 \text{дисципліни} & \text{за поточний} & : 2 \\
 & \text{+семестр} &
 \end{array}$$

У цьому розділі також повинні бути розроблені чіткі критерії оцінювання здобувачів вищої освіти під час поточного контролю (*робота на семінарських, практичних, лабораторних та інших аудиторних заняттях, самостійна робота, виконання індивідуальних творчих завдань*) та підсумкового контролю. Кафедра визначає вимоги до здобувачів стосовно засвоєння змісту навчальної дисципліни, а саме: кількість оцінок, яку він повинен отримати під час аудиторної роботи, самостійної роботи. Наприклад:

Робота під час навчальних занять	Самостійна робота	Підсумковий контроль
Отримати не менше 4	Підготувати реферат, підготувати конспект за темою	Отримати за підсумковий

ПОЗИТИВНИХ ОЦІНОК	самостійної роботи, виконати практичне завдання тощо	контроль не менше 30 балів
----------------------	---	-------------------------------

8. Шкала оцінювання: національна та ECTS

О цінка за національною шкалою	Оці на	Оцінка за шкалою ECTS	
		По ясненн я	
90 – 100	Відмін но ("зараховано")		„Відмінно” – теоретичний зміст курсу освоєний цілком , необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані , всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконані в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою.
82 – 89	Добре ("зараховано")		„Дуже добре” – теоретичний зміст курсу освоєний цілком , необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконані , якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального , робота з двома – трьома незначними помилками.
75 – 81			„Добре” – теоретичний зміст курсу освоєний цілком , практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконані , якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками , робота з декількома незначними помилками, або з однією – двома значними помилками.
6 8–74	Задовіл ьно ("зараховано")		„Задовільно” – теоретичний зміст курсу освоєний не повністю , але прогалини не мають істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано , деякі з виконаних завдань містять помилки , робота з трьома значними помилками.
6 0–67			„Достатньо” – теоретичний зміст курсу освоєний частково , деякі практичні навички роботи не сформовані , частина передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані , або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального , робота, що задовольняє мінімуму критеріїв оцінки.

3 5–59	Незадовільно („не зараховано”)	X	„Умовно незадовільно” – теоретичний зміст курсу освоєний частково , необхідні практичні навички роботи не сформовані , більшість передбачених програм навчання, навчальних завдань не виконано , або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального ; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання), робота, що потребує доробки.
–34			„Безумовно незадовільно” – теоретичний зміст курсу не освоєно , необхідні практичні навички роботи не сформовані , всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки , додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значимого підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки.

9. Рекомендована література

Основна література

1. Ситнік Б. Т. Основи інформаційних систем і технологій: Навч. посібник. – Харків: УкрДУЗТ, 2019. – 175 с.
2. Інформаційні технології- Підручник / Д. В. Риндюк, В.А.Пешко. Електронне мережне навчальне видання. Київ: КПІ, 2022 – 180 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/48471/1/Informatsiini_tekhnolohii_lektsii
3. Зацеркляний М.М. Комп'ютерні основи систем кібербезпеки: навч. посібник/Зацеркляний М.М., Струков В.М.-Харків: Тов. «В деле», 2017.- 292 с.
4. Основи інформаційних технологій і систем- Підручник / В. А. Павлиш, Л. К. Гліненко, Н. Б. Шаховська. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. 620 с
5. Тарарака В.Д. Архітектура комп'ютерних систем: навчальний посібник. – Житомир : ЖДТУ, 2018. – 383 с.
6. Браїловський М.М. Технології захисту інформації: підручник / М.М. Браїловський, С.В. Зибін, І.В. Пискун, В.О. Хорошко, Ю.Є. Хохлачова. – К.: ЦК “Компринт”, 2021. – 296 с.

Додаткова література

1. Краснобрижний І.В., Прокопов С.О., Рижков Е.В. Інформаційне забезпечення професійної діяльності: навч. посіб. Дніпро : ДДУВС, 2018. 218 с.
2. Інформаційний пошук у Всесвітній павутині: навчальний посібник з дисципліни «Основи наукових досліджень» для студентів технічних вузів. / Укл. А.І. Жученко, Р.А. Осіпа. –К.: НТУУ «КПІ», 2016. -126 с
3. Колісник Т. П, Сезонова І. К. Комп'ютерне діловодство для правоохоронців : навч. посіб. МВС України, Харк. нац. ун-т внутр. справ. Харків : НікаНова, 2015. 180 с.

4. Кормич Б.А., Федотов О.П., Аверочкіна Т.В. Правове регулювання інформаційної діяльності: навчально-методичний. Одеська юридична академія. 2018. 150 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Короткі посібники користувача Office. : [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://support.office.com/uk-ua/article/Короткі-посібники-користувача-office-25f909da-3e76-443d-94f4-6cdf7dedc51e>
2. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. - 58 с.: іл. : [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/15617>
3. Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft PowerPoint 2016: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. 122 с.: іл. : [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/15627>
4. Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft Word 2016: електронний навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ УжНУ, 2018. 96 с.: іл. : [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/16001>
5. Огляд технологій та сервісів Веб 2.0. Веб-спільноти. Вікі-технології.: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ndu.edu.ua/liceum/html/web20.pdf>
6. Інформаційні технології в Україні: історії та особистості [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ua.uacomputing.com/>

Перелік програмного забезпечення

1. Операційна система MS Windows 7-10 - для засвоєння правил роботи з системою введення-виведення інформації та її зберігання на зовнішніх носіях.
2. Операційна оболонка (TotalCommander або аналогічна) - для засвоєння правил роботи з файлами, що зберігаються на носіях інформації.
3. Набір прикладних сервісних програм (антивірусні програми, архіватори)
4. Пакет Microsoft Office.