

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВІННИЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Сертифікована на відповідність ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT)

Кафедра економічної кібернетики та інформаційних систем

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення вченої ради

03.06.2024

протокол № 06, п. 9

ВВЕДЕНО В ДІЮ

Наказ від 03.06.2024 № 91

**ОФІСНІ КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ /
OFFICE COMPUTER TECHNOLOGIES**

РОБОЧА ПРОГРАМА

Ступінь вищої освіти	«бакалавр» /	«bachelor»
Галузь знань	12 «Інформаційні технології» /	«Information technologies»
Спеціальність	126 «Інформаційні системи та технології» /	«Information systems and technologies»
Освітня програма	«Інформаційні технології у бізнесі» /	«Information technologies in business»

Вінниця 2024

Розробники: Гуральник Артем, кандидат технічних наук

Гарант освітньої програми «Інформаційні технології у бізнесі» – Світлана Яремко, кандидат технічних наук_____

Обговорено та схвалено:

на засіданні кафедри економічної кібернетики та інформаційних систем
від 13.05.2024, протокол № 08;

на засіданні вченої ради факультету економіки, менеджменту та права від
23.05.2024, протокол № 05.

Рецензенти: Романюк Вадим, доктор технічних наук, професор
Поремський Юрій, директор ТОВ «СкайСософтТек»

Редактор: Фатєєва Т.
Комп'ютерна верстка: Шуляк Н.

Підп. до друку 26.09.2024 р. Формат 60х84/16. Папір офсетний
Друк ксероксний. Ум. друк. арк. 1,62.
Обл.-вид. арк. 1,24. Тираж 2. Зам. № 302.

Редакційно-видавничий відділ ВТЕІ ДТЕУ
21000, м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 25

I. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ:

Мета вивчення освітнього компоненту.

Метою вивчення освітнього компоненту є формування у майбутніх фахівців необхідного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, набуття практичних навичок роботи на ПК і використання сучасних інформаційних технологій для розв'язування різноманітних задач у процесі навчання та роботи за фахом.

Основними завданнями освітнього компоненту є:

- засвоєння базових знань щодо основних напрямів і сфер застосування сучасних комп'ютерних технологій;
- формування системи знань про технічне і програмне забезпечення персональних комп'ютерів, можливості і способи їх використання;
- набуття навичок самостійного вирішення практичних завдань під час роботи за фахом, включаючи їх постановку, розробку алгоритму розв'язання, отримання і графічне представлення результатів за допомогою персонального комп'ютера та відповідного програмного забезпечення;
- уміння працювати з існуючими інформаційно-довідковими та інформаційно-пошуковими системами.

Вивчення освітнього компоненту включає лекційні, лабораторні заняття та самостійну роботу, що сприяє закріпленню необхідних теоретичних знань та допомагає набуттю практичних навичок для подальшого засвоєння програмних продуктів у роботі за фахом.

Результат вивчення освітнього компоненту та його місце в освітньому процесі.

Освітній компонент «Офісні комп'ютерні технології» для спеціальності 12 «Інформаційні технології» викладається на першому курсі у першому семестрі загальним обсягом 180 годин / 6 кредитів.

Результатом вивчення освітнього компоненту «Офісні комп'ютерні технології» для освітньо-професійної програми «Інформаційні технології у бізнесі» є формування комплексу компетентностей:

інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій.

- загальні компетентності (ЗК):

КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

КЗ 2. Здатність застосування знання у практичних ситуаціях.

КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.

КЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.

Програмні результати навчання здобувачів з освітнього компоненту «Офісні комп'ютерні технології» полягають:

ПР 3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування. Технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах.

ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури алгоритмів та способів передачі інформації.

ПР 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем.

ПР 10. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні економічні аспекти, вимоги охорони праці.

Міждисциплінарні зв'язки: робоча програма упорядкована відповідно до анотації освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів, базується на вивченні інформатики рівня повної загальної середньої школи.

Знання, отримані здобувачами вищої освіти під час вивчення освітнього компоненту «Офісні комп'ютерні технології», є базою для опанування освітніх компонентів циклу професійної підготовки, а також можуть бути застосовані під час проходження виробничої практики, підготовки курсових робіт за спеціальністю.

У результаті вивчення освітнього компоненту здобувач вищої освіти зможе застосовувати набуті навички використання електронних документів та цифрових джерел навчання, офісне програмне забезпечення та мережеві технології для вирішення фахових задач.

Критерії оцінювання результатів навчання

Критерієм успішного проходження здобувачем вищої освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання освітнього компоненту. Мінімальний пороговий рівень оцінки варто визначати за допомогою якісних критеріїв і трансформувати його в мінімальну позитивну оцінку використовуваної числової (рейтингової) шкали.

Рівні компетентності	За шкалою ДТЕУ	Критерії оцінювання
Високий (дослідницький)	90-100	Має обґрунтовані та всебічні знання з освітнього компоненту, вміє узагальнювати та систематизувати набуті знання; самостійно знаходить джерела інформації та працює з ними; проводить власні дослідження, може використовувати набуті знання та вміння при розв'язанні задач.
Достатній (частково-пошуковий)	82-89	Володіє навчальним матеріалом, вміє зіставляти та узагальнювати, виявляє творчий інтерес до освітнього компоненту, виконує завдання з повним поясненням та обґрунтуванням, але допускає незначні помилки; може усвідомити нові для нього факти, ідеї.
	75-81	Володіє визначеним програмою навчальним матеріалом; розв'язує завдання, передбачені програмою, з частковим поясненням.
Елементарний (репродуктивний)	69-74	Володіє навчальним матеріалом на репродуктивному рівні; може самостійно розв'язати та пояснити розв'язання завдання.
	60-68	Ознайомлений з навчальним матеріалом, відтворює його на репродуктивному рівні; виконує елементарні завдання за зразком або відомим алгоритмом.
Низький (фрагментарний)	35-59	Ознайомлений та відтворює навчальний матеріал на рівні окремих фактів та фрагментів матеріалу; під керівництвом викладача виконує елементарні завдання.
	1-34	Ознайомлений з навчальним матеріалом на рівні розпізнавання та відтворення окремих фактів.

Для очної (денна, вечірня) форми навчання поточна робота оцінюється в 100 балів, підсумковий контроль (екзамен) оцінюється в 100 балів.

До екзамену допускаються всі здобувачі вищої освіти, які набрали за результатами поточної роботи протягом семестру 60 балів.

Результат підсумкового контролю (екзамен) з освітнього компоненту для здобувачів очної форми навчання визначається як середньоарифметична сума балів поточної роботи та екзамену.

Кращим здобувачам, які повністю виконали програму з освітнього компоненту, виявили активність в науково-дослідній роботі за відповідною тематикою, стали призерами студентських олімпіад, виступали на

конференціях та за результатами поточної роботи набрали 90 і більше балів, науково-педагогічний працівник має право виставити результат екзамену без опитування (при усному екзамені) чи виконання екзаменаційного завдання (при письмовому екзамені).

Результат підсумкового контролю (екзамен) з освітнього компоненту для здобувачів заочної форми навчання оцінюється в 100 балів, відповідно до Положення про організацію освітнього процесу від 07.02.2022 № 38 (зі змінами).

Здобувач вищої освіти, який не погоджується з оцінкою, отриманою під час підсумкового контролю, має право звернутися із проханням перегляду оцінки, одержаної на екзамені, відповідно до Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю знань студентів від 07.02.2022 № 32.

ОБСЯГ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ В КРЕДИТАХ ТА ЙОГО РОЗПОДІЛ (тематичний план)

Назва теми	Кількість годин				Форми контролю	Бальна оцінка
	Усього годин/ кредитів	з них				
		лекції	лабораторні заняття	СРС		
Тема 1. Інформація: властивості, види, структура	4	2		2	Р	1
Тема 2. Інформаційні системи: основні поняття, визначення та класифікація	4	2		2	Р	1
Тема 3. Інформаційні технології: основні поняття, визначення та класифікація	6	4		2	Р	1
Тема 4. Апаратне забезпечення ІС	4	2		2	Р	1
Тема 5. Програмне забезпечення ІС	4	2		2	Р	1
Тема 6. Офісне програмне забезпечення. Системи обробки тексту	5	2		3	Р	1
Тема 7. Текстовий редактор MS Word: редагування та форматування документів	6		2	4	УД, Р	3
Тема 8. Текстовий редактор MS Word: робота з графікою, таблицями, математичними формулами	8		4	4	РЗ, Т, УД, В	12
Тема 9. Табличний процесор MS Excel: загальна характеристика, функціональні можливості, основи роботи	7	2	2	3	УД, Р, В	4
Тема 10. Табличний процесор MS Excel: робота з формулами та функціями	9	2	4	3	УД, Р, В	8
Тема 11. Табличний процесор MS Excel: технологія створення діаграм та графіків	7	2	2	3	РЗ, Т, УД, В	6
Тема 12. Табличний процесор MS Excel: робота зі списками та базами даних	9	2	4	3	РЗ, Т, УД, В	12
Тема 13. Табличний процесор MS Excel: використання засобів аналізу та прогнозування даних	9	2	4	3	РЗ, Т, УД, В	12
Тема 14. Створення ділових презентацій засобами MS Power Point	9	2	4	3	Т, УД	6
Тема 15. Бази даних: основні поняття та моделі організації даних	5	2		3	Р	1
Тема 16. Основи проектування реляційних баз даних	5	2		3	Р	1
Тема 17. СУБД MS Access: створення, редагування таблиць та зв'язків між ними	7	2	2	3	Т	1
Тема 18. СУБД MS Access: технологія створення та використання форм	7	2	2	3	Т	1
Тема 19. СУБД MS Access: аналіз даних за допомогою запитів	10	2	4	4	Т	2
Тема 20. СУБД MS Access: створення та використання звітів	10	2	4	4	Т	2
Тема 21. Об'єктно-орієнтоване програмування засобами VBA	8	2	2	4	Т	1
Тема 22. Основи побудови комп'ютерних мереж	6	2		4	Р	1
Тема 23. MS Visio: функціональні можливості, основи роботи	6		2	4	Р	1
Індивідуальне завдання	25			25	ІЗ	20
Разом	180/6	42	42	96		100
Підсумковий контроль	Екзамен					

Перелік умовних позначень форм контролю та оцінка їх у балах:

В – відповідь на заняттях – 1 бал.

РПЗ – розв’язання практичних завдань – 2 бали.

УД – участь у дискусії – 2 бали.

КТ – комп’ютерне тестування – 2 бали.

Т – тестування – 1 бал.

Р – реферат – 1 бал.

РЗ – розв’язування задач – 2 бали.

РМГ – робота в малих групах – 1 бал.

Д – доповідь – 2 бали.

П – презентація – 2 бали.

ОЗ – оформлення звітів та захист робіт – 2 бали.

ІЗ – індивідуальні завдання – 20 балів (курси на платформі Prometheus або на інших сервісах – 10 балів; участь у наукових заходах – 10 балів).

Загальна сума за поточну навчальну роботу (аудиторну та самостійну) за семестр – 100 балів.

II. ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ (теми програми).

Тема 1. Інформація: властивості, види, структура

Роль інформаційних технологій та інформатики у сучасному суспільстві. Поняття інформації. Інформація і дані. Властивості та види інформації. Форми подання та одиниці вимірювання інформації.

Тема 2. Інформаційні системи: основні поняття, визначення та класифікація

Поняття інформаційної системи (ІС). Етапи роботи інформаційної системи. Функції інформаційних систем. Складові інформаційних систем. Види забезпечення системи обробки даних. Класифікація інформаційних систем.

Тема 3. Інформаційні технології: основні поняття, визначення та класифікація

Поняття інформатизації суспільства та її мета. Поняття інформаційної технології (ІТ) та її компоненти. Етапи розвитку інформаційних технологій. Гіпертекстові технології. Мультимедійні технології. Класифікація інформаційних технологій.

Тема 4. Апаратне забезпечення ІС

Технічні засоби обробки інформації. Загальна характеристика персонального комп'ютера (ПК). Архітектура ПК. Базова конфігурація персонального комп'ютера. Засоби введення та виведення інформації. Засоби зберігання інформації. Засоби передавання інформації. Апаратні засоби захисту інформації. Критерії вибору та вимоги до конфігурації ПК на сучасному етапі.

Тема 5. Програмне забезпечення ІС

Поняття, основні вимоги та структура програмного забезпечення (ПЗ).

Системне програмне забезпечення. Операційні системи. Основні функції та класифікація операційних систем. Сервісні програми. Функціональне призначення та способи організації сервісних програм. Класифікація сервісних програм. Програми архівації даних. Антивірусні програми. Поняття системи програмування. Поняття прикладного ПЗ та його призначення. Види прикладного ПЗ. Спеціалізоване ПЗ, яке використовується у роботі за фахом.

Призначення операційної системи (ОС). Концепція та характеристика ОС Windows.

Тема 6. Офісне програмне забезпечення. Системи обробки тексту

Поняття електронного офісу. Характеристика пакету Microsoft Office.

Типові компоненти Microsoft Office та їх призначення. Системи сканування та розпізнавання тексту. Системи обробки тексту. Основи роботи в текстовому редакторі MS Word. Запуск програми, структура вікна. Операції з файлами: створення нового документа, збереження документа, завантаження документа для

редагування. Основні формати текстових документів та їх використання. Операції редагування та технологія форматування текстових документів. Налаштування параметрів сторінки. Виведення документа на друк, управління режимами друку. Стандартні вимоги до оформлення ділової документації.

Тема 7. Текстовий редактор MS Word: редагування та форматування документів

Особливості підготовки текстових документів у середовищі MS Word. Технологія створення, редагування та форматування документів складної структури. Робота зі списками та колонками у MS Word.

Тема 8. Текстовий редактор MS Word: робота з графікою, таблицями, математичними формулами

Додавання у документ таблиць; формул; графічних об'єктів; організаційних діаграм; об'єктів SmartArt. Створення автозмісту; закладок та гіперпосилань. Робота з колонтитулами.

Тема 9. Табличний процесор MS Excel: загальна характеристика, функціональні можливості, основи роботи

Загальна характеристика табличного процесора, структура вікна MS Excel. Об'єкти MS Excel: робоча книга, робочий лист, лист діаграм. Налаштування параметрів робочої книги. Структура робочого листа. Рядок формул та його призначення. Основні поняття: активна комірка, блок комірок, введення найпростіших формул. Типи даних в Excel. Основні числові формати. Форматування комірок в Excel.

Тема 10. Табличний процесор MS Excel: робота з формулами та функціями

Табличні обчислення з використанням формул і функцій. Поняття формули. Структура формули: операнди та операції. Типи операндів та операцій. Типи посилань на комірки в Excel. Посилання між листами. Помилки у формулах. Поняття функції у MS Excel. Створення та редагування функцій за допомогою майстра функцій. Категорії функцій. Використання функцій Excel для статистичної обробки даних.

Тема 11. Табличний процесор MS Excel: технологія створення діаграм та графіків

Поняття діаграми, ряду даних, категорії, легенди, маркера, вісі значень, області діаграми, області побудови діаграми. Основні типи діаграм, особливості та обмеження використання. Структура діаграми в Excel. Способи створення діаграм. Форматування діаграм. Налаштування параметрів та друкування діаграм.

Тема 12. Табличний процесор MS Excel: робота зі списками та базами даних

Поняття бази даних у MS Excel. Базові правила створення списків. Обмеження та особливості створення і використання списків. Типові операції роботи з базами даних MS Excel. Впорядкування та пошук даних у базі даних (БД). Використання форм для введення та редагування даних. Типи та технологія встановлення фільтрів. Автофільтр та розширений фільтр. Функції обробки таблиць як баз даних і правила їх використання. Розрахунок проміжних та загальних підсумків у БД.

Тема 13. Табличний процесор MS Excel: використання засобів аналізу та прогнозування даних

Зведені таблиці. Алгоритм створення зведеної таблиці. Оновлення зведеної таблиці. Використання фільтрів у зведених таблицях.

Використання надбудови «Подбор параметра». Алгоритм застосування засобу «Подбор параметра».

Тема 14. Створення ділових презентацій засобами MS Power Point

Поняття презентації. Основи роботи з програмою створення презентацій MS PowerPoint. Способи створення презентацій. Інтерфейс та типові об'єкти презентації. Режими роботи з презентацією. Групи інструментів MS PowerPoint та технологія їх використання. Створення, редагування та форматування об'єктів презентації. Шаблони оформлення презентації. Макети слайдів. Кольорові схеми.

Можливості анімації в презентаціях MS Power Point. Анімація малюнків, тексту та анімаційні ефекти зміни слайдів. Порядок налаштування анімації у презентації.

Додавання музики, звуків та відеокліпів до презентації MS Power Point. Особливості створення кнопок керування для забезпечення процесу управління презентацією. Друкування презентацій. Правила створення ділових презентацій.

Тема 15. Бази даних: основні поняття та моделі організації даних

Поняття та визначення бази даних та систем управління базами даних. Банк даних. Моделі організації даних. Моделі бази даних: файлові (табличні, прості); ієрархічна; мережева; реляційна; об'єктно-орієнтована. Основні етапи проектування баз даних. Інфологічна модель. Концептуальна модель. Внутрішня і зовнішня моделі. Архітектура СУБД та місце в ній інфологічної моделі. Класифікація СУБД, їх особливості та функції. Організація обробки даних у СУБД.

Тема 16. Основи проектування реляційних баз даних

Особливості реляційних баз даних. Реляційна модель, її основні частини. Поняття інформаційного об'єкта. Поняття концептуальної, логічної та фізичної моделі бази даних. Нормалізація. Форми нормалізації таблиць. Типи зв'язків між таблицями та їх характеристика. Основні етапи проектування реляційних баз даних.

Тема 17. СУБД MS Access: створення, редагування таблиць та зв'язків між ними

Основні поняття СУБД MS Access. Призначення та функції СУБД MS Access. Структура вікна MS Access. Об'єкти MS Access та їх характеристика.

Основні способи та режими створення нової бази даних. Способи створення таблиць. Створення нової таблиці в режимі Таблиця. Створення нової таблиці у режимі Конструктора таблиць. Типи даних в MS Access. Розміри та формати полів в MS Access. Поняття ключового поля. Створення схеми даних.

Тема 18. СУБД MS Access: технологія створення та використання форм

Поняття форми. Елементи форми. Основні способи та режими створення форм. Автоматичне створення форм. Створення нової форми за допомогою Майстра. Створення нової форми у режимі Конструктора форм.

Тема 19. СУБД MS Access: аналіз даних за допомогою запитів

Поняття фільтру. Види фільтрів. Особливості роботи з фільтрами. Поняття запиту. Типи запитів та особливості їх використання.

Способи створення запитів. Створення запитів засобами майстра. Створення запитів засобами конструктора. Використання виразів у запитах при побудові умов відбору. Модифікуючі та підсумкові запити в СУБД MS Access. Типи модифікуючих запитів. Створення та використання модифікуючих запитів. Створення запитів з параметрами та перехресних запитів. Використання підсумкових запитів в СУБД MS Access.

Тема 20. СУБД MS Access: створення та використання звітів

Поняття звіту в СУБД MS Access. Основні типи звітів. Способи створення звітів в СУБД MS Access. Автоматичне створення звітів у СУБД Access. Створення звіту за допомогою майстра звітів. Створення звіту в режимі Конструктор.

Тема 21. Об'єктно-орієнтоване програмування засобами VBA

Основні поняття та елементи мови Visual Basic for Application (VBA). Типи даних та операції, які використовуються у VBA. Створення вікон діалогу та форм VBA. Основні алгоритмічні конструкції та їх властивості.

Тема 22. Основи побудови комп'ютерних мереж.

Основні поняття комп'ютерних мереж, їх призначення та історія розвитку. Концепції побудови та класифікація комп'ютерних мереж: локальні та глобальні комп'ютерні мережі. Типи комп'ютерних мереж: однорангові та мережі на основі моделі клієнт/сервер. Архітектура комп'ютерних мереж. Базові топології комп'ютерних мереж. Концепція організації інформаційно-пошукових систем. Стратегії пошуку інформації в Інтернет. Основи інформаційної безпеки.

Тема 23. MS Visio: функціональні можливості, основи роботи

Основні поняття і терміни. Вікно додатку та елементи інтерфейсу. Робота з документом MS Visio. Принципи роботи з фігурами, основні операції.

Робота з текстом. Додавання структури у схеми. Побудова блок-схем алгоритмів в MS Visio. Схеми візуального моделювання. Схеми мережевих технологій.

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

Результати навчання	Навчальна діяльність	Робочий час студента, год.
1	2	3
Розуміти та знати: роль комп'ютерних технологій у сучасному суспільстві, предмет та завдання інформатики; основні поняття та властивості інформації, поняття даних; вимоги до інформації; основні методи класифікації інформації.	Тема 1. Інформація: властивості, види, структура Лекція №1 <i>План лекції</i> 1. Поняття інформації. Інформація і дані. 2. Властивості та види інформації. 3. Форми подання інформації. Рекомендовані джерела: Основні: 1, 2, 6, 7 Додаткові: 8-10, 14, 18, 20, 22, 24, 27-29 Інтернет-ресурси: 34,36	2
	Самостійна робота здобувачів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції.	2
Розуміти та знати: поняття інформаційної системи; етапи розвитку інформаційних систем; класифікацію інформаційних систем за різними ознаками.	Тема 2. Інформаційні системи: основні поняття, визначення та класифікація Лекція №2 <i>План лекції</i> 1. Поняття інформаційної системи. Її складові. 2. Етапи роботи інформаційної системи. Функції інформаційних систем. 3. Класифікація інформаційних систем. Рекомендовані джерела: Основна: 1, 2, 5, 7 Додаткова: 8-11, 18, 20-22, 24, 27, 29, 30 Інтернет-ресурси: 34, 36, 38	2
	Самостійна робота. Вивчення та доповнення матеріалу лекції.	2
Розуміти та знати: поняття інформаційної системи і технології; етапи розвитку інформаційних технологій; класифікацію інформаційних систем за різними ознаками.	Тема 3. Інформаційні технології: основні поняття, визначення та класифікація Лекція №3 <i>План лекції</i> 1. Поняття інформаційної технології. 2. Властивості інформаційних технологій Лекція №4 <i>План лекції</i> 1. Ресурси і технології інформаційних систем. 2. Використання інформаційних систем Рекомендовані джерела: Основна: 1, 2, 5, 7 Додаткова: 8-11, 18, 20-22, 24, 27, 29, 30 Інтернет-ресурси: 34, 36, 38	2
		2

1	2	3
	Самостійна робота. Вивчення та доповнення матеріалу лекції.	2
Розуміти та знати: поняття архітектури ПК; структурну схему ПК; базові пристрої введення, виведення, обробки, збереження та передачі інформації.	Тема 4. Апаратне забезпечення ІС Лекція №5 План лекції 1. Технічні засоби обробки інформації. 2. Загальна характеристика ПК. 3. Архітектура ПК. 4. Базова конфігурація ПК. 4.1. Засоби введення інформації. 4.2. Засоби виведення інформації. 4.3. Засоби зберігання інформації. 4.4. Засоби передавання інформації. 4.5. Апаратні засоби захисту інформації. 4.6. Хмарні засоби захисту інформації. 4.7. Обфускація даних. 4.8. Шифрування даних. Рекомендовані джерела:: Основна: 1, 2, 7 Додаткова: 8, 10, 12, 14, 18, 20, 22 1.1. Інтернет-ресурси: 36	2
	Самостійна робота. Вивчення та доповнення матеріалу лекції.	2
Розуміти та знати: вимоги до програмного забезпечення; види системного ПЗ; поняття операційної системи; призначення та види сервісних програм; призначення та види прикладного ПЗ.	Тема 5. Програмне забезпечення ІС Лекція №6 План лекції 1. Поняття, основні вимоги та структура програмного забезпечення. 2. Системне програмне забезпечення. 2.1. Операційні системи. 2.2. Сервісні програми. 2.3. Системи програмування. 3. Прикладне програмне забезпечення (ППЗ). 3.1. ППЗ загального призначення. 3.2. ППЗ спеціального призначення. 4. Безпека використання програмного забезпечення на базі ІС 4.1 . Шифрування баз даних 4.2. Українізація програмного забезпечення Рекомендовані джерела: Основна: 1, 2, 5, 7 Додаткова: 8-10, 14, 18-20, 22, 24, 30 1.1. Інтернет-ресурси: 36	2
	Самостійна робота. Вивчення та доповнення матеріалу лекції.	2

1	2	3
Розуміти та знати: основні складові офісного пакету Microsoft Office; відмінності між різними системами обробки тексту; етапи переведення документа в електронну форму; основні формати текстових документів та їх використання. Вміти: використовувати прості текстові редактори для створення текстових документів; сканувати та розпізнавати текст з використанням спеціальних програмних засобів.	Тема 6. Офісне програмне забезпечення. Системи обробки тексту Лекція №7 План лекції 1. Поняття офісного пакету. Приклади офісного програмного забезпечення. 2. Характеристика пакету Microsoft Office. 3. Системи обробки тексту. 4. Коротка характеристика текстового процесора Microsoft Word. Формати текстових документів. 5. Основні команди для роботи з текстом у різних версіях MS Word. Стандартні вимоги до оформлення ділової документації. Рекомендовані джерела: Основна: 1, 2, 4, 5, 7 Додаткова: 8, 10, 13-15, 18-22 Інтернет-ресурси: 31, 32, 36	2
	Самостійна робота. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. <i>Питання, які виносяться на СРС</i> 1. Етапи переведення документа в електронну форму. 2. Системи сканування та розпізнавання тексту.	3
Розуміти та знати: основні складові інтерфейсу Microsoft Word; способи створення документу, його редагування та форматування; стандартні вимоги до оформлення ділової документації. Вміти: налагоджувати робоче вікно програми Microsoft Word; редагувати, копіювати, видаляти та переміщувати фрагменти тексту; вирівнювати текст, встановлювати потрібний інтервал між буквами та рядками, абзацний відступ; розташовувати текст колонками; створювати списки	Тема 7. Текстовий редактор MS Word: редагування та форматування документів Лабораторне заняття №1 <i>Завдання для лабораторної роботи</i> 1. Створення документу у Word. 2. Форматування та редагування документів. 3. Розташування тексту колонками. 4. Робота зі списками. 5. Робота з розривами та розділами. Рекомендовані джерела:. Основна: 1, 2, 4, 5, 7 Додаткова: 8, 10, 13-15, 18, 20-22 Інтернет-ресурси: 31, 32, 36	2
	Самостійна робота. Підготовка до виконання завдань лабораторної роботи та оформлення звіту. <i>Питання, які виносяться на СРС</i> 1. Використання спеціальних символів. 2. Використання табуляції. 3. Створення та використання стилів.	4

1	2	3
Розуміти та знати: - основи роботи з формулами; - технологію роботи з графічними об'єктами; - технологію створення, редагування та форматування таблиць; - засоби автоматизації форматування та створення документів; - поняття колонтитулів, основні прийоми роботи з ними; - технологію перевірки правопису у документі; - особливості створення шаблонів. Вміти: - вставляти колонтитули; - вставляти нумерацію сторінок; - будувати схеми; - вставляти готові малюнки, автофігури, об'єкти з колекції SmartArt тощо; - вставляти таблиці; - створювати математичні вирази за допомогою редактора формул; - здійснювати перевірку правопису у документі; - використовувати засоби автоматизації форматування та створення документів.	Тема 8. Текстовий редактор MS Word: робота з графікою, таблицями, математичними формулами Лабораторне заняття №2 <i>Завдання для лабораторної роботи</i> 1. Робота з формулами. 2. Робота з графікою. 3. Побудова схем. Рекомендовані джерела:: Основна: 1, 2, 4, 5, 7 Додаткова: 8, 10, 13-15, 18, 20-22 Інтернет-ресурси: 31, 32, 36	2
	Лабораторне заняття №3 <i>Завдання для лабораторної роботи</i> 1. Робота з таблицями. 2. Колонтитули. Нумерація сторінок. 3. Перевірка правопису у документі. Рекомендовані джерела: Основна: 1, 2, 4, 5, 7 Додаткова: 8, 10, 13-15, 18, 20-22 Інтернет-ресурси: 31, 32, 36	2
	Самостійна робота. Підготовка до виконання завдань лабораторної роботи та оформлення звіту. <i>Питання, які виносяться на СРС</i> 1. Створення автозмісту. 2. Створення шаблонів документів.	4

1	2	3
Розуміти та знати: переваги використання табличних процесорів; основні поняття та складові електронної таблиці; порядок створення таблиць у Microsoft Excel. Вміти: створювати, зберігати, копіювати, переміщати робочу книгу; налагоджувати параметри робочої книги; додавати, видаляти, переміщати, перейменовувати робочі листи; виконувати типові операції редагування даних; створювати таблиці; вводити та редагувати дані в таблиці; форматувати електронні таблиці.	Тема 9. Табличний процесор MS Excel: загальна характеристика, функціональні можливості, основи роботи Лекція №8 План лекції 1. Основні поняття електронної таблиці. 2. Структура робочого вікна Excel. Основи роботи. 3. Форматування комірок в Excel. 4. Числові формати в Excel. Рекомендовані джерела: Основна: 1-5, 7 Додаткова: 8, 10, 13-15, 18, 20-22 Інтернет-ресурси: 31, 32, 36	2
	Самостійна робота. Підготовка до виконання завдань лабораторної роботи та оформлення звіту. <i>Питання, які виносяться на СРС</i> 1. Історія виникнення та загальна характеристика табличного процесора Microsoft Excel. 2. Порівняльна характеристика різних версій Microsoft Excel.	3
	Лабораторне заняття №4 <i>Завдання для лабораторної роботи</i> 1. Створення робочої книги Excel. 2. Робота з листами робочої книги. 3. Використання функції автозаповнення. 4. Вирівнювання вмісту комірок Microsoft Excel. 5. Форматування шрифту. Заливка фону. 6. Встановлення сітки та рамки таблиці. 7. Створення бланків документів.	2
Розуміти та знати: поняття формули, операторів та операндів у формулі; пріоритет операторів у формулі; типи посилань у Microsoft Excel; поняття функції та її синтаксису; основні категорії вбудованих функцій; призначення деяких вбудованих функцій.	Тема 10. Табличний процесор MS Excel: робота з формулами та функціями Лекція №9 План лекції 1. Поняття формули. Пріоритет операторів у формулі. 2. Типи посилань в Excel. 3. Поняття функції. Синтаксис функцій. 4. Використання вбудованих функцій. 5. Помилки при обчисленні формул та функцій.	2

1	2	3
Вміти: виконувати табличні обчислення з використанням формул; вводити та редагувати функції за допомогою Майстра функцій; використовувати вбудовані функції для статистичної обробки даних.	Рекомендовані джерела: Основна: 1-5, 7 Додаткова: 8, 9, 13-15, 18, 20-22 Інтернет-ресурси: 31, 32, 36	
	Самостійна робота. Підготовка до виконання завдань лабораторної роботи та оформлення звіту. Виконання індивідуально-практичного завдання за варіантом	3
	Лабораторне заняття №5 <i>Завдання для лабораторної роботи</i> 1. Введення та редагування формул. 2. Використання відносних та абсолютних посилань у формулах. 3. Використання умовного форматування в Excel.	2
	Лабораторне заняття №6 <i>Завдання для лабораторної роботи</i> 1. Створення та редагування функцій. 2. Використання різних категорій вбудованих функцій для вирішення фахових задач. 3. Використання вкладених функцій.	2
Розуміти та знати: основні типи діаграм Excel та їх використання; способи побудови діаграм; структуру діаграми. Вміти: створювати діаграми; налагоджувати параметри діаграм; редагувати та формувати об'єкти діаграм.	Тема 11. Табличний процесор MS Excel: технологія створення діаграм та графіків Лекція №10 План лекції 1. Основні типи діаграм Excel та їх використання. 2. Структура діаграми. 3. Способи створення діаграм. 4. Форматування діаграм. Рекомендовані джерела: Основна: 1-5, 7 Додаткова: 8, 10, 13-15, 18, 20-22 Інтернет-ресурси: 31, 32, 36	2
	Самостійна робота. Підготовка до виконання завдань лабораторної роботи та оформлення звіту. Виконання індивідуально-практичного завдання за варіантом	3
	Лабораторне заняття №7 <i>Завдання для лабораторної роботи</i> 1. Різні способи побудови діаграм в Excel. 2. Створення та оформлення діаграм різних типів. 3. Типові операції редагування та форматування елементів діаграми.	2

1	2	3
Розуміти та знати: поняття БД (списку) у середовищі MS Excel; поняття поля та запису бази даних; базові правила створення списків в Excel; типові операції роботиз БД. Вміти: створювати БД у середовищі MS Excel; створювати фільтри для відбору даних; виконувати упорядкування даних за допомогою сортування; використовувати вбудовані функції для роботи з БД.	Тема 12. Табличний процесор MS Excel: робота зі списками та базами даних Лекція №11 План лекції 1. Поняття списку та бази даних. 2. Базові правила створення списків. 3. Сортування даних. Використання засобів фільтрації для аналізу даних. 4. Функції баз даних. Рекомендовані джерела: Основна: 1-5, 7 Додаткова: 8, 10, 13-15, 18, 20-22 Інтернет-ресурси: 31, 32, 36	2
	Самостійна робота. Підготовка до виконання завдань лабораторної роботи та оформлення звіту. Виконання індивідуально-практичного завдання за варіантом	3
	Лабораторне заняття №8 <i>Завдання для лабораторної роботи</i> 1. Технологія побудови та операції роботи з БД. 2. Використання форм для вводу та редагування даних БД. 3. Впорядкування та пошук даних в БД: сортування, фільтрація.	2
	Лабораторне заняття №9 <i>Завдання для лабораторної роботи</i> 1. Фільтрація даних у списках за різними критеріями: автофільтр, розширений фільтр. 2. Функції БД. 3. Проміжні підсумки.	2
Розуміти та знати: поняття аналізу даних; поняття прогнозування даних; базові правила побудови зведених таблиць Excel; базові правила використання надбудови «Подбор параметру». Вміти: створювати зведені таблиці у середовищі	Тема 13. Табличний процесор MS Excel: використання засобів аналізу та прогнозування даних Лекція №12 План лекції 1. Особливості аналізу та прогнозування даних в MS Excel. 2. Побудова зведених таблиць. 3. Використання надбудови «Подбор параметру». Рекомендовані джерела: Основна: 1-5, 7 Додаткова: 8, 10, 13-15, 18, 20-22 Інтернет-ресурси: 31, 32, 36	2
	Самостійна робота. Підготовка до виконання завдань лабораторних робіт та оформлення звіту.	3

1	2	3
виконувати аналіз даних засобами MS Excel.	Лабораторне заняття №10 <i>Завдання для лабораторної роботи</i> 1. Створення зведеної таблиці. 2. Оновлення зведеної таблиці. 3. Використання фільтрів у зведених таблицях.	2
	Лабораторне заняття №11 <i>Завдання для лабораторної роботи</i> 1. Аналіз постановки задачі. 2. Використання надбудови «Подбор параметра». 3. Цільова комірка.	2
Розуміти та знати: функціональні можливості програми MS Power Point; інтерфейс та типові об'єкти презентації; режими роботи з презентацією; інструменти MS Power Point та технологія їх використання. Вміти: планувати презентацію, враховуючи особливості аудиторії; створювати, редагувати та формувати об'єкти презентації, враховуючи основні принципи дизайну слайдів; налагоджувати параметри показу презентації та параметри об'єктів презентації.	Тема 14. Створення ділових презентацій засобами MS Power Point Лекція №13 План лекції 1. Поняття презентації, її призначення. Види презентацій. 2. Планування презентації. Основні принципи дизайну слайдів. 3. Загальна характеристика програми створення презентацій Microsoft PowerPoint. 4. Способи створення презентацій. Структура слайду. Операції зі слайдами. 5. Використання графічних об'єктів у презентації. Рекомендовані джерела: Основна: 2, 4, 5, 7 Додаткова: 8, 10, 13, 15, 23, 24 Інтернет-ресурси: 31, 37	2
	Самостійна робота: підготовка до виконання завдань лабораторної роботи, створення та налаштування презентації за варіантом.	3
	Лабораторне заняття №12 <i>Завдання для лабораторної роботи</i> 1. Аналіз первинних даних для планування та створення презентації. 2. Технологія створення презентації. Додавання, вилучення, переміщення слайдів. 3. Оформлення слайду.	2
	Лабораторне заняття №13 <i>Завдання для лабораторної роботи</i> 1. Додавання графічних об'єктів у презентацію. 2. Налаштування анімаційних ефектів. 3. Налаштування показу презентації.	2

1	2	3
Розуміти та знати: основні поняття та визначення баз даних та систем управління базами даних; теоретичні основи побудови БД; загальні принципи побудови концептуальної, логічної та фізичної моделі предметної області; основні етапи проектування баз даних. Вміти: будувати концептуальну, логічну та фізичну моделі предметної області; здійснювати проектування бази даних.	Тема 15. Бази даних: основні поняття та моделі організації даних Лекція №14 План лекції 1. Поняття та визначення бази даних та систем управління базами даних. 2. Моделі організації даних. 4. Основні етапи проектування баз даних. 5. Архітектура СУБД. Класифікація СУБД, їх особливості та функції. 6. Організація обробки даних у СУБД. Рекомендовані джерела: Основна: 1, 2, 7 Додаткова: 8,9, 11, 13, 14, 15, 18, 20, 21 Інтернет-ресурси: 31, 34, 35	2
	Самостійна робота. Вивчення та доповнення матеріалу лекції.	3
Розуміти та знати: особливості реляційних баз даних; поняття інформаційного об'єкта; основні функціональні можливості СУБД MS Access; структуру вікна СУБД MS Access; об'єкти MS Access та їх характеристику. переваги використання СУБД; порядок створення бази даних в СУБД MS Access. Вміти: створювати, зберігати, бази даних; налагоджувати параметри бази даних; виконувати типові операції щодо редагування БД.	Тема 16. Основи проектування реляційних баз даних Лекція №15 План лекції 1. Особливості реляційних баз даних. 2. Поняття інформаційного об'єкта. 3. Основні функціональні можливості СУБД MS Access. 4. Вікно MS Access. 5. Об'єкти MS Access та їх коротка характеристика. Рекомендовані джерела: Основна: 1, 2, 7 Додаткова: 8,9, 11, 13, 14, 15, 18, 20, 21 Інтернет-ресурси: 31, 34	2
	Самостійна робота. Вивчення та доповнення матеріалу лекції.	3

1	2	3
Розуміти та знати: володіти технологією створення, редагування та форматування таблиць БД; вимоги до даних у таблиці; поняття нормалізації таблиці; першу, другу та третю нормальні форми таблиці структуру таблиць; типи зв'язків між таблицями; поняття ключа. Вміти: будувати таблиці бази даних; нормалізувати таблиці; встановлювати зв'язки між таблицями; налагоджувати та редагувати властивості полів таблиці; експорт-імпорт таблиць.	Тема 17. СУБД MS Access: створення, редагування таблиць та зв'язків між ними Лекція №16 План лекції 1. Основні способи та режими створення нової таблиці. 2. Створення таблиці в режимі Таблиця. 3. Створення таблиці у режимі Конструктора таблиць. 4. Нормалізація таблиць. 5. Типи зв'язків між таблицями. <i>Література:</i> Основна: 1, 2, 7 Додаткова: 8,9, 11, 13, 14, 15, 18, 20, 21 Інтернет-ресурси: 31, 34	2
	Самостійна робота. Підготовка до виконання завдань лабораторної роботи та оформлення звіту.	3
	Лабораторне заняття №14 <i>Завдання для лабораторної роботи</i> 1. Створення нової бази даних. 2. Створення структури нової таблиці. 3. Редагування комірок таблиці БД. 4. Сортування даних в таблиці БД. 5. Пошук записів. 6. Форматування таблиці. 7. Створення та зміна схеми даних. 8. Друк таблиці БД.	2
Розуміти та знати: види, принципи та технології побудови форм; режими створення форм; технологію побудови форми в режимі Автоформи; технологію побудови форми за допомогою Майстра форми; технологію побудови форми у режимі Конструктора форм.	Тема 18. СУБД MS Access: технологія створення та використання форм Лекція №17 План лекції 1. Основні види, способи і режими створення форм. 2. Автоматичне створення форм. 3. Створення нової форми за допомогою Майстра. 4. Створення нової форми у режимі Конструктора форм. Рекомендовані джерела: Основна: 1, 2, 7 Додаткова: 8,9, 11, 13, 14, 15, 18, 20, 21 Інтернет-ресурси: 31, 34	2
	Самостійна робота. Підготовка до виконання завдань лабораторної роботи та оформлення звіту.	3

1	2	3
допомогою Майстра форми; побудувати форми у режимі Конструктора форм.	Лабораторне заняття №15 <i>Завдання для лабораторної роботи</i> 1. Створити стовпчикову форму для введення даних у таблицю. 2. Створити просту стрічкову форму. 3. Створити форму для одночасного введення даних у таблиці. 4. Створити форму в режимі конструктора. 5. Створити кнопку форму.	2
Розуміти та знати: поняття фільтру, сортування, запиту; види фільтрів; технологію використання фільтрів; технологію застосування сортування; типи запитів; способи створення запитів; технологію побудови запитів; технологію створення виразів у запитах при побудові умов відбору. Вміти: застосовувати фільтри для відбору даних; застосовувати сортування даних; створювати запити засобами Майстра та конструктора; створювати вирази у запитах при побудові умов відбору.	Тема 19. СУБД MS Access: аналіз даних за допомогою запитів Лекція №18 План лекції 1. Поняття сортування, фільтру та запиту, типи запитів та їх використання. 2. Створення запитів засобами майстра та конструктора. 3. Використання виразів у запитах при побудові умов відбору. Рекомендовані джерела: Основна: 1, 2, 7 Додаткова: 8,9, 11, 13, 14, 15, 18, 20, 21 Інтернет-ресурси: 31, 34	2
	Самостійна робота: підготовка до виконання завдань лабораторної роботи.	4
	Лабораторне заняття №16 <i>Завдання для лабораторної роботи</i> 1. Застосування фільтру. 2. Створити простий запит на вибірку. 3. Створити запит з використанням логічних операцій в умові відбору. 4. Створити поля, що обчислюються.	2
	Лабораторне заняття №17 <i>Завдання для лабораторної роботи</i> 1. Побудувати запит на оновлення. 2. Побудувати запит на додавання. 3. Побудувати запит на видалення. 4. Побудувати запит на створення таблиці. 5. Створення перехресного запиту.	2

1	2	3
Розуміти та знати: поняття звіту БД; типи звітів; структуру звіту; способи побудови звітів в СУБД MS Access. Вміти: автоматичне створення звітів у СУБД MS Access; створювати звіт в режимі Конструктор.	Тема 20. СУБД MS Access: створення та використання звітів Лекція №19 План лекції 1. Поняття звіту та основні типи звітів. 2. Створення звітів в автоматичному режимі у СУБД MS Access. 3. Створення звіту за допомогою майстразвітів. 4. Створення звіту в режимі Конструктор. Рекомендовані джерела: Основна: 1, 2, 7 Додаткова: 8,9, 11, 13, 14, 15, 18, 20, 21 Інтернет-ресурси: 31, 34	2
	Самостійна робота: підготовка до виконання завдань лабораторної роботи.	4
	Лабораторне заняття №18 <i>Завдання для лабораторної роботи</i> 1. Створити стрічковий звіт. 2. Редагування звіту. 3. Створення звіту в режимі Конструктор.	2
	Лабораторне заняття №19 <i>Завдання для лабораторної роботи</i> 1. Створення звіту за допомогою Майстразвітів. 2. Створення поштових наклеюк.	2
Розуміти та знати: поняття мови програмування високого рівня; характеристику об'єктно-орієнтованої мови VBA; поняття мови VBA; типи даних VBA; операції VBA; вбудовані функції. Вміти: працювати у середовищі VBA; працювати з різними типами даних; працювати з вбудованими функціями.	Тема 21. Об'єктно-орієнтоване програмування засобами VBA Лекція №20 План лекції 1. Мови програмування високого рівня. 2. Об'єктно-орієнтована мова VBA. 3. Основні поняття мови VBA. 4. Запуск редактора VBA. Характеристика редактора VBA. 5. Типи даних VBA. Операції VBA. 6. Вбудовані функції. Рекомендовані джерела: Основна: 1, 2, 7 Додаткова: 8,9, 13, 14, 15, 18, 20 Інтернет-ресурси: 31	2
	Самостійна робота. Підготовка до виконання завдань лабораторної роботи та оформлення звіту.	4

1	2	3
	Лабораторне заняття №20 <i>Завдання для лабораторної роботи</i> 1. Програмування алгоритмів лінійної структури мовою VBA. 2. Робота з формою користувача у редакторі Visual Basic. 3. Налаштування елементів інтерфейсу форми користувача. 4. Методи створення форм та їх елементів. 5. Правила створення програмних кодів для елементів управління. 6. Правила побудови арифметичних виразів і використання оператора присвоювання.	2
Розуміти та знати: - основні поняття комп'ютерних мереж; - класифікацію комп'ютерних мереж; - види топологій комп'ютерних мереж; - основні стратегії пошуку інформації в мережі Інтернет; - призначення інформаційно-пошукових систем; - основні поняття інформаційної безпеки: інформаційна загроза, інформаційна війна, комп'ютерний вірус тощо. Вміти: - налаштовувати файли, папки, диски, принтери, сканери для спільного доступу в локальній мережі; - використовувати хмарні сервіси для роботи з документами; - аналізувати потенційні загрози інформаційній безпеці; - використовувати державні інформаційні ресурси для вирішення фахових задач.	Тема 22. Основи побудови комп'ютерних мереж. Інформаційно-пошукові системи Лекція №21 План лекції 1. Основні поняття комп'ютерних мереж. 2. Класифікація комп'ютерних мереж. 3. Концепція організації інформаційно-пошукових систем. 4. Стратегії пошуку інформації в Інтернет. 5. Основи інформаційної безпеки. Рекомендовані джерела: Основна: 1, 2, 5, 7 Додаткова: 11, 12, 14, 16, 17, 22, 27, 30 Інтернет-ресурси: 33, 34	2
	Самостійна робота. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. <i>Питання, які виносяться на СРС</i> 1. Базові топології комп'ютерних мереж. 2. Класифікація загроз інформації. Джерела загроз.	4

1	2	3
Розуміти та знати: основні поняття та терміни MS Visio; структуру вікна та елементи інтерфейсу MS Visio; технологію роботи з документом MS Visio; технологію роботи з фігурами MS Visio; технологію роботи з текстом. Вміти: працювати з шаблонами MS Visio; працювати з фігурами MS Visio; працювати з текстом MS Visio; працювати з документами MS Visio; створювати блок-схеми алгоритмів засобами MS Visio; будувати схеми візуального моделювання бізнес-процесів; будувати схеми мережевої технології.	Тема 23. MS Visio: функціональні можливості, основи роботи Лабораторне заняття №21 <i>Завдання для лабораторної роботи</i> 1. Робота з шаблонами MS Visio. 2. Побудова блок-схеми алгоритму. 3. Схеми візуального моделювання бізнес-процесів. 4. Побудова схеми мережевої технології. Рекомендовані джерела: Основна: 1, 2, 7 Додаткова: 8,10, 13, 14, 15, 18, 20, 30 Інтернет-ресурси: 31	2
	Самостійна робота. Підготовка до виконання завдань лабораторної роботи та оформлення звіту.	4
Індивідуальне завдання		25
	Разом	180/6

III. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

Основні

1. Бандоріна Л.М., Удачина К.О., Підгорна К.Д. Економічна інформатика : навч. посіб. Дніпро : УДУНТ, 2022. 114 с.
2. Бородкіна І.Л. Теорія алгоритмів. Центр учбової літератури, 2019. 184 с.
3. Економічна інформатика : лабораторний практикум. [авт.: В.С. Григорків, Р.Р. Білоскурський, О.Ю. Вінничук, А.В. Верстяк, М.В. Григорків, І.С. Вінничук]. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2020. 228 с.
4. Економічна інформатика : лабораторний практикум. [уклад. : О.М. Густера, Д.М. Квашук, О.С. Подскребко]. К. : НАУ, 2021. 76 с.
5. Економічна інформатика : підручник. [авт.: М.В. Макарова, С.В. Гаркуша, Т.М. Білоусько та ін.]. Суми : Університетська книга, 2020. 480 с.
6. Мельникова О.П. Економічна інформатика. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 424 с.
7. Сявавко М.С., Пасічник Т.В. Основи економічної інформатики : навч. посіб. Львів : Магнолія 2006, 2019. 236 с.

Додаткові

8. Merinova S., Polovenko L., Kopniak K. The development of electronic payment systems in Ukraine and their security. *Болгарія, Софія, VUZF review*. 2021. № 6(2). P. 146-152. URL: <http://papersvuzf.net/index.php/VUZF/article/view/173>.
9. Голобородько А.Ю., Гусєва О.Ю., Легомінова С.В. Цифрова економіка. Київ : Видавництво ДУТ, 2020. 400 с.
10. Кобилін А.М. Системи обробки економічної інформації : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2019. 234 с.
11. Лозовська Л.І., Бандоріна Л.М., Савчук Р.В., Удачина К.О. Економічна кібернетика : навч. посіб. Дніпро : УДУНТ, 2022. 152 с. URL: <http://eadnurt.diit.edu.ua/jsrui/handle/123456789/15713>
12. Ляшенко В.І., Вишневський В.І. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку : монографія. НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ, 2018. 252 с.
13. Мерінова С.В., Половенко Л.П. Management of economic security in the context of general administration methodology. *Scientific Letters of Academic Society of Mikhal Baludansky. Košice, Slovakia*, 2018. Vol. 6, No. 4. P. 137-140.
14. Мерінова С.В., Половенко Л.П. Вплив кіберпростору на сучасні технології навчання. *Інноваційна педагогіка*. 2019. Вип. 12. Т. 1. С. 181-184.
15. Мерінова С.В., Половенко Л.П. Технології продукування знань на основі веб-сервісів. *Наукові перспективи: журнал*. 2022. № 5(23). С. 273-284. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/np/issue/view/59/85>.
16. Павлиш В.А., Гліненко Л.К., Шаховська Н.Б. Основи інформаційних технологій і систем: підручник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. 620 с.

17. Радзіховська Л.М., Гусак Л.П. Використання табличного процесора MS EXCEL у викладанні дисциплін професійного спрямування в економічних ЗВО. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: теорія, досвід, проблеми*. 2019. Вип. 54. С. 136-140.

18. Радзіховська Л.М. Використання табличного процесора MS EXCEL в економіко-математичному моделюванні : *Глобалізаційні виклики розвитку національних економік* : зб. тез II Міжнар. наук.-практ. конф. Київ, 2021. С. 288-291.

19. Радзіховська Л., Янковий А. Особливості використання пакету STATISTICA та MS EXCEL для обробки статистичних даних. *Інформаційні технології і автоматизація – 2022* : Матеріали XV міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 20-21 жовт. 2022 р. Одеса, 2022. С. 66-67.

20. Ситнік Б.Т. Основи інформаційних систем і технологій : навч. посіб. Харків : УкрДУЗТ, 2019. 175 с. URL: <http://lib.kart.edu.ua/handle/123456789/2174>

21. Кирилов Ю.Є., Грановська В.Г., Крикунова В.М., Жосан Г.В., Бойко В.О. Цифрова економіка. Криптовалюти : навч. посіб. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. 228 с.

22. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти. Київ : Центр Разумкова, 2020. 274 с.

Інтернет-ресурси

23. Microsoft. Довідка Microsoft Office і навчальні матеріали – підтримка Office. URL : <http://office.microsoft.com/uk-ua/support/?CTT=97>

24. Word та Excel: інструменти і лайфхаки. Он-лайн курс. URL : https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:DNU+PRIN-101+2017_T1/about

25. Веб-сторінка Prometheus – Найкращі онлайн-курси України та світу. URL: <https://prometheus.org.ua/courses-catalog/>

26. Веб-сторінка системи управління навчанням ВТЕІ. URL: <http://sun.vtei.com.ua>

27. Інформаційний портал Верховної Ради України. URL : <http://www.rada.gov.ua/>

28. Основи інформаційної безпеки. Он-лайн курс. URL : https://courses.prometheus.org.ua/courses/KPI/IS101/2014_T1/about

29. Розробка та аналіз алгоритмів. Он-лайн курс. URL https://courses.prometheus.org.ua/courses/KPI/Algorithms101/2015_Spring/about

30. Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах : Закон України від 05.07.1994 № 80/94-ВР (зі змінами та доповненнями). URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80#Text>

31. Про інформацію : Закон України від 02.10.1992 № 2657-XII (зі змінами та доповненнями). URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text>

32. Про доступ до публічної інформації : Закон України від 13.01.2011 № 2939-VI (зі змінами та доповненнями). URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2939-17#Text>

33. Про електронні довірчі послуги : Закон України від 05.10.2017 № 2155-VIII (зі змінами та доповненнями). URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2155-19#Text>

34. Про захист персональних даних : Закон України від 01.06.2010 № 2297-VI (зі змінами та доповненнями). URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text>