

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІРПІНСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора з навчальної роботи


_____ Олена ПУСТОВА

«09» 09 2023 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«Електронний документообіг та офісні технології»
для підготовки фахового молодшого бакалавра
за галуззю знань 12 Інформаційні технології
спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»**

Ірпінь – 2023

Робоча програма навчальної дисципліни «Електронний документообіг та офісні технології» складена на основі програми навчальної дисципліни, затвердженої у 2023 році.

Розробник:

Анастасія ІЩУК

Розглянуто і схвалено на засіданні циклової комісії інформаційних технологій, математичних та природничих дисциплін, протокол №02 від «31» серпня 2023 р.

Голова циклової комісії



Анастасія ІЩУК

Завідувач навчально-методичного
кабінету коледжу



Людмила РОМАНЕНКО

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	4
КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ	5
ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	7
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ	27

ПЕРЕДМОВА

Сучасний світ неможливо уявити без використання електронних технологій та інформаційних систем. Вони стали необхідними інструментами у всіх сферах життя, включаючи бізнес, науку, адміністрування та особисте використання. Однією з найважливіших галузей, де ці технології знайшли широке застосування, є електронний документообіг та офісні технології.

Мета: засвоєння та розвиток комплексу знань і навичок, необхідних для успішної роботи в сучасному офісному середовищі, де велика увага приділяється цифровій технології та обробці електронних документів. Основними цілями навчальної дисципліни «Електронний документообіг та офісні технології» є:

- засвоєння основних принципів електронного документообігу, включаючи створення, редагування, зберігання та передачу електронних документів;
- розуміння сучасних офісних технологій і їх вплив на організацію робочих процесів та продуктивність;
- навчання використовувати спеціалізовані програми та інструменти для автоматизації рутинних офісних завдань, такі як обробка текстових документів, таблиць, презентацій та баз даних;
- розвиток навичок ефективного комунікації та співпраці в електронному середовищі, включаючи взаємодію через електронну пошту, спільні облікові записи та інші інструменти;
- вивчення сучасних стандартів та практик у сфері електронного документообігу для забезпечення відповідності законодавству та нормативним вимогам.

Дана навчальна дисципліна спрямована на підготовку студентів до успішної роботи в сучасному офісному середовищі та підвищення їх професійних навичок у галузі обробки електронної документації та використання сучасних офісних технологій.

Вивчення навчальної дисципліни «Електронний документообіг та офісні технології» передбачає набуття здобувачами освіти програмних компетентностей, а саме:

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 5. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Спеціальні компетентності (СК):

СК 2. Здатність використовувати теоретичні та фундаментальні знання в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій для вирішення різноманітних проблем.

СК 5. Здатність застосовувати принципи і методи побудови та використання мережевих технологій.

СК 6. Здатність застосовувати методи та засоби захисту програмного забезпечення та даних від несанкціонованого доступу в умовах супроводження та експлуатації програмних систем і комплексів.

СК 9. Здатність застосовувати знання сучасних методів і технологій створення та супроводження розподілених систем.

Очікувані результати навчання

Результати навчання (РН):

РН 7. Застосовувати основні механізми та методи безпеки мереж і програмних систем.

РН 8. Розробляти застосунки, використовуючи сучасні веб-технології.

РН 12. Знати основні принципи функціонування системного та прикладного програмного забезпечення.

РН 13. Здійснювати моніторинг роботи програмних систем і комплексів.

РН 16. Розробляти бази даних та виконувати їх адміністрування.

Передумовами вивчення даної дисципліни є вивчення предмету «Інформатика», навчальних дисциплін «Алгоритмізація та програмування», «Комп'ютерна графіка». Дана дисципліна є необхідною для подальшого вивчення дисциплін «Теорія алгоритмів», «Об'єктивно-орієнтоване програмування», «Крос-платформне програмування», «Технологія створення програмних продуктів», «Технології захисту інформації» та ін..

В процесі викладання дисципліни використовується **5-бальна система оцінювання**.

У навчальному процесі використовуються такі методи навчання:

- лекція;
- лабораторна робота;
- самостійна робота.

Оцінювання знань студентів здійснюється у формі усного опитування, тестів, оцінювання лабораторних робіт. Після вивчення навчальної дисципліни ««Електронний документообіг та офісні технології» студенти складають екзамен.

Форми та засоби поточного і підсумкового контролю

Об'єктивність оцінки знань студентів залежить від форм та засобів поточного й підсумкового контролю. Процес вивчення курсу передбачає здійснення поточного та підсумкового контролю. Форми проведення поточного контролю, їх періоди визначаються робочим планом викладача. Поточний контроль проводиться викладачем на лекційних, контрольних, лабораторних заняттях, під час перевірки самостійних робіт. Формою підсумкового семестрового контролю є екзамен, що визначається навчальним планом. Підсумковий контроль здійснюється після вивчення курсу під час екзамену. До екзамену допускаються студенти, які засвоїли всі теми програми, виконали лабораторні, рубіжну контрольну роботу.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

(5-бальна шкала)

Критерії оцінки знань і вмінь

"**відмінно**" – «5» (високий рівень) – якщо студент вільно, глибоко й у повному обсязі засвоїв програмний матеріал; вичерпно, логічно викладає теоретичний матеріал в усній і письмовій формі; швидко і впевнено приймає правильні рішення при виконанні практичних завдань; має стійкі навички рішення різних задач;

"**добре**" – «4» (достатній рівень) – якщо студент вільно володіє матеріалом; у повному обсязі засвоїв програмний матеріал; здатний самостійно приймати правильні рішення при виконанні практичних завдань; має добрі навички рішення практичних задач;

"**задовільно**" – «**3**» (середній рівень) якщо студент може самостійно виконати більшу частину навчального матеріалу, дати основні поняття та визначення; допускає неточності при прийнятті рішень; при вирішенні практичних завдань потребує додаткових вказівок.

"**незадовільно**" – «**2**» (початковий рівень) – якщо студент засвоїв і може відтворити лише окремі питання програми; допускає суттєві помилки при прийнятті рішень; не має стійких навичок при вирішенні практичних завдань.

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТЕМА 1. ДОКУМЕНТ. ЕЛЕКТРОННИЙ ДОКУМЕНТООБІГ.

Лекція №1: Документи та документообіг.

План:

1. Поняття документу. Призначення та класифікація документів. Документообіг. Загальні правила оформлення документів.
2. Стиль ділового листування. Логічні елементи тексту та порядок його викладення.
3. Реквізити документа.
4. Шаблони та формуляр-зразки документа.
5. Стандарти та уніфіковані системи документації.
6. Системи управління електронними документами.

Самостійна робота до лекції 1:

1. Основні етапи у документообігу в організаціях.
2. Зберігання та архівування документів в організаціях.

Перелік рекомендованих джерел інформації

Основний: 1, 2, 5, 6, 7, 8.

Додатковий: 1, 2, 3, 4, 6.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1

Тема. Використання шаблону та формуляр-зразка документа.

Мета: ознайомити студентів з поняттями шаблону та формуляр-зразка документа, його реквізитами і правилами оформлення сторінки; розвивати пізнавальний інтерес, швидкість введення тексту з клавіатури; виховувати інформаційну культуру студентів, уважність, акуратність, дисциплінованість; виховувати ділові якості.

Лекція №2: Технічні та програмні засоби обробки документів та інформації.

План:

1. Системи управління електронними документами.
2. Технічні засоби обробки документів та інформації. Класифікація офісної техніки.
3. Засоби створення, зберігання, обробки, копіювання і транспортування документів.
4. Програмні засоби обробки документів та інформації. Види систем обробки текстів. Комунікаційні технології.

Самостійна робота до лекції 2:

1. Програми для створення інформаційних матеріалів, обробки числової інформації. Їх характеристика.
2. Охарактеризувати, які можливості та обмеження існують у використанні відкритого програмного забезпечення для обробки документів та інформації?

Перелік рекомендованих джерел інформації

Основний: 1, 2, 5, 6, 7, 8.

Додатковий: 1, 2, 3, 4, 6.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 2

Тема. *Види систем обробки текстів. Комунікаційні технології.*

Мета: розглянути види систем обробки текстів; звернути увагу на розгляд комунікаційних технологій; розвивати логічне мислення, пам'ять; формувати вміння узагальнювати; виховувати інформаційну культуру, формування бережливого ставлення до обладнання комп'ютерного кабінету, виховання уміння працювати в групі; формування позитивного ставлення до навчання.

Лекція №3: Електронний документообіг.

План:

1. Електронний документ, його ознаки та правовий статус. Електронний документообіг.
2. Електронний цифровий підпис. Особистий та відкритий ключі. Сертифікат відкритого ключа.
3. OCR-технології для розпізнавання паперових документів.
4. Забезпечення конфіденційності електронних документів. Електронний офіс.

Самостійна робота до лекції 3:

Автоматизація робочих процесів в рамках електронного документообігу.

Перелік рекомендованих джерел інформації

Основний: 1, 2, 5, 6, 7, 8.

Додатковий: 1, 2, 3, 4, 6, 7.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №3.

Тема: OCR-технології для розпізнавання паперових документів.

Мета: надання студентам практичних навичок для використання OCR-технології в різних сферах, а також в розвитку їх обізнаності в сучасних методах обробки та збереження інформації.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 4.

Тема: Електронний документообіг у хмарному сервісі <https://document.online/>

Мета: набути навички роботи з електронним документообігом.

ТЕМА 2. ВИВЧЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ТЕКСТОВОГО ПРОЦЕСОРА.

Лекція №4: Стилі в текстовому документі. Підготовка до друку. Робота з елементами форми засобами текстового процесора.

План

1. Повторення основ створення та форматування текстового документа.

2. Поняття експорту та імпорту даних в текстовому процесорі; особливості імпорту табличних даних з файлу txt-формату. Перетворення тексту з розділювачами в таблицю. Експорт текстового документу.
3. Поняття рецензування; створення приміток; відстеження виправлень; порівняння документів; обмеження редагування текстового документу.
4. Створення графіки за допомогою вбудованого векторного графічного редактора.
5. Стилї в текстовому документі. Розділи документу. Заголовки, рівні заголовків, форматування їх вигляду. Створення автозмісту, бібліографічного покажчика. Виноски; джерела та список літератури.

Самостійна робота до лекції 4:

1. Створення шаблону документу з використанням елементів форми, створення шаблонів документів-форм.
2. Розробка шаблону з формою та елементами опрацювання відповідей.
3. Створення опитувальника з перевіркою відповідей засобами текстового процесора.

Перелік рекомендованих джерел інформації

Основний: 1, 2, 3, 4, 8, 11, 12.

Додатковий: 5, 6, 7.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №5.

Тема: Використання стилів, створення змісту, розділів, алфавітного покажчика.

Мета: розглянути можливості роботи текстового процесора при використанні стилів, створення автозмісту, розділів, алфавітного покажчика; розвивати логічне мислення, пам'ять; формувати вміння узагальнювати; виховувати інформаційну культуру, формування бережливого ставлення до обладнання комп'ютерного кабінету, виховання уміння працювати в групі; формування позитивного ставлення до навчання.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №6.

Тема: Створення автозмісту, колонтитулів, номерації сторінок, оформлення титульної сторінки.

Мета: розглянути можливості роботи текстового процесора при використанні стилів, створення автозмісту, колонтитулів, номерації сторінок; розвивати логічне мислення, пам'ять; формувати вміння узагальнювати; виховувати інформаційну культуру, формування бережливого ставлення до обладнання комп'ютерного кабінету, виховання уміння працювати в групі; формування позитивного ставлення до навчання.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №7.

Тема: Створення гіперпосилань у текстових документах.

Мета: розглянути можливості роботи гіперпосилань текстового процесора; розвивати логічне мислення, пам'ять; формувати вміння узагальнювати; виховувати інформаційну культуру, формування позитивного ставлення до навчання.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №8.

Тема: Блок-схеми, графічні об'єкти, формули у документах.

Мета: розглянути можливості використання блок-схем, графічних об'єктів, формул у документах; закріпити навички роботи; розвивати логічне мислення, пам'ять; формувати вміння узагальнювати; виховувати інформаційну культуру, формування позитивного ставлення до навчання.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №9.

Тема: Робота з великими документами.

Мета: розглянути можливості використання внутрішніх посилань, графічних об'єктів, використання таблиць, списків; закріпити навички роботи; розвивати логічне мислення, пам'ять; формувати вміння узагальнювати; виховувати інформаційну культуру, формування позитивного ставлення до навчання.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №10.

Тема: Оформлення бібліографічних списків.

Мета: відпрацювати навички оформлення письмової роботи зі створенням бібліографічних списків; розвивати логічне мислення, пам'ять; формувати вміння узагальнювати; виховувати інформаційну культуру, формування бережливого ставлення до обладнання комп'ютерного кабінету, виховання уміння працювати в групі; формування позитивного ставлення до навчання.

Лекція №5: Експрес-блоки в текстових документах. Запис макросів.

План

1. Поняття обчислюваного поля. Додавання в документ автотексту, властивостей документа. Робота з обчислюваними полями з використанням закладок.
- 2.
3. Оператори обчислюваних полів; редагування та оновлення обчислюваного поля; відображення зовнішніх об'єктів за допомогою обчислюваних полів.
4. Злиття документа з базою даних.
5. Використання обчислюваних полів під час злиття документу з базою даних. Вбудовування зображень за допомогою обчислюваних полів.
6. Запис макросів.

Самостійна робота до лекції 5:

1. Використання засобу запису макросів для створення простих інтерактивних систем.
2. Поєднання полів, форм та макросів для створення складної інформаційної системи в межах текстового документу.

Перелік рекомендованих джерел інформації

Основний: 1, 2, 3, 4, 8, 11, 12.

Додатковий: 5, 6, 7.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №11.

Тема: Таблиці. Обчислення в таблицях.

Мета: розглянути можливості використання таблиць; закріпити навички роботи з таблицями та обчисленнями в них; розвивати логічне мислення, пам'ять; формувати вміння узагальнювати; виховувати інформаційну культуру, формування позитивного ставлення до навчання.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №12.

Тема: Злиття документу з БД.

Мета: розглянути можливості злиття різних документів; закріпити навички роботи; розвивати логічне мислення, пам'ять; формувати вміння узагальнювати; виховувати інформаційну культуру, формування позитивного ставлення до навчання.

ТЕМА 3. ОСНОВИ СТВОРЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ПРЕЗЕНТАЦІЙ.

Лекція №6: Повторення: поняття презентацій, типи презентацій. Базові елементи побудови презентацій. Перегляд презентацій.

1. Повторення понять слайдової комп'ютерної презентації; методів створення та збереження комп'ютерної презентації.

2. Структура презентації; елементи слайду (написи, списки, графічні зображення, формули, таблиці); форматування.

3. Користувацькі параметри копіювання елементів слайду та вставки; робота з колонтитулам, змінні поля в презентації.

4. Режими збереження презентацій. Режими перегляду презентацій (відтворення презентації в середовищі редактора презентацій, онлайнове презентування, режим доповідача); налагодження параметрів перегляду презентації; запис хронометражу відтворення; збереження презентації та її відтворення за допомогою зовнішніх засобів.

Самостійна робота до лекції 6:

1. Складена анімація. Тригери.

Створення інформаційної системи в редакторі презентацій

Перелік рекомендованих джерел інформації

Основний: 1, 2, 3, 4, 7, 11, 12.

Додатковий: 5, 6, 7.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №13.

Тема: Інтерактивна презентація.

Мета: відпрацьовувати навички оформлення презентації зі створенням інтерактивних схем; розвивати логічне мислення, пам'ять; формувати вміння узагальнювати; виховувати інформаційну культуру, формування бережливого ставлення до обладнання комп'ютерного кабінету, виховання уміння працювати в групі; формування позитивного ставлення до навчання.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №14.

Тема: Анімація. Посилання в PowerPoint.

Мета: відпрацьовувати навички роботи з анімацією, посиланнями в презентації; розвивати логічне мислення, пам'ять; формувати вміння узагальнювати; виховувати інформаційну культуру, формування бережливого ставлення до обладнання комп'ютерного кабінету, виховання уміння працювати в групі; формування позитивного ставлення до навчання.

Лекція №7: Опрацювання графічних зображень в інструментальних програмних засобах офісних технологій. Імпортування, побудова та опрацювання графічних об'єктів в комп'ютерних презентаціях.

План:

1. Повторення понять графіки: імпортування, створення та опрацювання графічних об'єктів різного типу (графічні зображення, зображення з файлу, діаграми); інструменти опрацювання графічних об'єктів.
2. Використання аудіо- та відеороликів у презентації; обробка звукових та мультимедійних об'єктів.

Самостійна робота до лекції 7:

Створення та відтворення зображень за допомогою засобів вбудованого векторного редактора.

Перелік рекомендованих джерел інформації

Основний: 1, 2, 3, 4, 7, 11, 12.

Додатковий: 5, 7.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №15.

Тема: Робота з графічними, аудіо- та відеооб'єктами в середовищі редактора презентацій

Мета: навчити розробляти презентації з елементами анімації, відеокліпами, звуковими ефектами та мовним супроводом; розвивати логічне мислення; формувати вміння діяти за інструкцією, планувати свою діяльність, аналізувати і робити висновки; виховувати інформаційну культуру учнів, уважність, акуратність, дисциплінованість.

ТЕМА 4. ТАБЛИЧНИЙ ПРОЦЕСОР.

Лекція №8: Основні роботи в табличному процесорі. Експорт та імпорт табличних даних.

План:

1. Повторення базових понять:
 - поняття табличного процесора, його призначення; поняття електронної книги, її параметри; методи створення та збереження електронної книги в середовищі табличного процесора; структура електронної книги, аркуш та комірка як структурні одиниці електронної книги; характеристики та параметри

електронної книги; закріплення областей аркушів електронної книги; виділення комірок аркуша електронної книги;

- поняття таблиці; поняття формату комірки; інструменти роботи з шрифтами, накресленням, параметрами меж та фону комірок; адресація комірок: формати A1 та R1C1;

- типи даних в електронному процесорі; формат збереження дати в середовищі табличного процесора;

- автозаповнення значень комірок, прогресія;

2. поняття формули; поняття абсолютного, відносного та змішаного адресного посилання; робота з формулами в середовищі табличного процесора; особливості копіювання та вставки в електронних таблицях; спеціальна вставка; автозаповнення формул.

3. Створення та форматування таблиць; експорт та імпорт даних в середовищі табличного процесора; особливості імпорту таблиць із текстових файлів.

4. Умовне форматування та перевірка даних.

5. Загальні методи опрацювання масивних зовнішніх даних. Користувацькі параметри сторінки.

Самостійна робота до лекції 8:

Використання перевірки даних для обмеження вводу некоректних даних.

Імпорт масивних зовнішніх даних в електронну книгу та їх обробка.

Перелік рекомендованих джерел інформації

Основний: 1, 2, 3, 4, 9, 11, 12.

Додатковий: 5, 7.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №16.

Тема: Введення та редагування даних та виконання обчислень в електронних таблицях у середовищі MS Excel.

Мета: Освоїти технології введення, редагування даних. Виробити практичні навички форматування даних і таблиць, виконання простих обчислень за формулами з використанням вбудованих функцій MS Excel; розвивати логічне мислення; формувати вміння діяти за інструкцією, планувати свою діяльність, аналізувати і робити висновки; виховувати інформаційну культуру учнів, уважність, акуратність, дисциплінованість.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №17.

Тема: Умовне форматування у середовищі MS Excel.

Мета: Освоїти технології умовного форматування. Виробити практичні навички форматування даних і таблиць; розвивати логічне мислення; формувати вміння діяти за інструкцією, планувати свою діяльність, аналізувати і робити висновки; виховувати інформаційну культуру учнів, уважність, акуратність, дисциплінованість.

**Лекція №9: Робота з вбудованими функціями табличного процесора.
Табличні бази даних. Основні функції опрацювання даних табличних баз
даних.**

План:

1. Поняття функції в табличному процесорі; класифікація функцій за призначенням (математичні функції; функції статистичного аналізу; текстові функції; функції обробки дати та часу); методи введення функцій.
2. Поняття імені, диспетчер імен табличного процесора.
3. Поняття масиву; функції для роботи з посиланнями та масивами.
4. Логічні функції, реалізація умовного переходу.
5. Функції для роботи з табличними базами даних.
6. Опрацювання вкладених функцій.
7. Функції обробки помилок; залежні та впливові комірки; перерахунок аркуша; робота з вікном контрольного значення.

Самостійна робота до лекції 9:

Робота з текстовими функціями

Функції горизонтального та вертикального перегляду.

Перелік рекомендованих джерел інформації

Основний: 1, 2, 3, 4, 9, 11, 12.

Додатковий: 5, 7.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №18.

Тема: Функції у середовищі MS Excel.

Мета: Виробити практичні навички роботи з математичними, логічними, статистичними та текстовими формулами; розвивати логічне мислення; формувати вміння діяти за інструкцією, планувати свою діяльність, аналізувати і робити висновки; виховувати інформаційну культуру учнів, уважність, акуратність, дисциплінованість.

Лекція №10: Аналіз даних таблиць та масивів табличного процесора. Пошук, сортування та фільтрація даних. Графічна інтерпретація даних таблиць: діаграми та графіки. Ділова графіка.

План:

8. Методи пошуку даних електронної таблиці.
9. Сортування даних таблиці та масиву; методи сортування.
10. Поняття фільтрування даних; автофільтр та розширений фільтр; перевірка даних.
11. Групування даних; зведені таблиці; фільтрація та групування записів в межах зведеної таблиці; робота з роздільниками та часовою шкалою; макет зведеної таблиці.
12. Повторення: опрацювання графічних об'єктів програмними засобами ОІТ.

13. Діаграми в середовищі табличного процесора; класифікація діаграм; призначення та особливості стовпчастих та лінійчатих діаграм; діаграми з накопиченням, нормовані діаграми з накопиченням.

14. Призначення та особливості діаграм-графіків; графіки з накопиченням та нормовані графіки з накопиченням.

15. Призначення та особливості секторних діаграм; вторинна секторна діаграма; кільцева діаграма; діаграми з областями.

16. Призначення та особливості точкової діаграми; бульбашкова діаграма як різновид точкової.

17. Призначення, особливості та приклади застосування пелюсткової діаграми. Поверхнева та біржова діаграми.

18. Сучасні типи діаграм табличного процесора: деревоподібна карта, сонячне проміння, гістограма, діаграма розмаху, діаграма водоспаду, лійкова діаграма.

19. Створення комбінованих діаграм. Динамічні діаграми.

Самостійна робота до лекції 10:

Встановлення обмежень на значення комірок. Консолідація даних.

Робота зі статичною графікою та зовнішніми об'єктами в табличному процесорі.

Структурні елементи діаграм; планки похибок та лінія тренду. Поняття спарклайну (міні-діаграми); користувацькі параметри спарклайнів. Зведені діаграми. Зріз та часова шкала.

Перелік рекомендованих джерел інформації

Основний: 1, 2, 3, 4, 9, 11, 12.

Додатковий: 5, 7.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №19.

Тема: Сортування та фільтрація даних у середовищі MS Excel.

Мета: закріпити знання з сортування та фільтрації даних; розвивати логічне мислення; формувати вміння діяти за інструкцією, планувати свою діяльність, аналізувати і робити висновки; виховувати інформаційну культуру учнів, уважність, акуратність, дисциплінованість.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №20.

Тема: Побудова діаграм, комбінованих діаграм у середовищі MS Excel.

Мета: закріпити знання побудови діаграм; розвивати логічне мислення; формувати вміння діяти за інструкцією, планувати свою діяльність, аналізувати і робити висновки; виховувати інформаційну культуру учнів, уважність, акуратність, дисциплінованість.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №21.

Тема: Налаштування таблиць, друк MS Excel.

Мета: закріпити знання групування аркушів; використання стилів до таблиць; налаштування сторінки для друку; розвивати логічне мислення; формувати вміння діяти за інструкцією, планувати свою діяльність, аналізувати і

робити висновки; виховувати інформаційну культуру учнів, уважність, акуратність, дисциплінованість.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №22.

Тема: Зведені таблиці. Зріз. Часова шкала MS Excel.

Мета: Набути практичні навички роботи по створенню бази даних, сортуванню, фільтрації та аналізу даних таблиці. Одержати навички побудови зведених таблиць та зведених діаграм засобами ТП MS Excel; розвивати логічне мислення; формувати вміння діяти за інструкцією, планувати свою діяльність, аналізувати і робити висновки; виховувати інформаційну культуру учнів, уважність, акуратність, дисциплінованість.

Лекція №11: Розв'язування чисельних та оптимізаційних задач засобами табличного процесора. Елементи керування формою та запис макросів у середовищі табличного процесора.

План:

1. Розв'язування чисельних задач однієї змінної за допомогою засобу Підбір параметра; множина розв'язків задач на підбір параметра; методи регулювання точності результату.

2. Класифікація оптимізаційних задач; поняття цільової функції, змінних та обмежень оптимізаційних задач; поняття системи параметрів; розв'язання оптимізаційних задач за допомогою надбудови Розв'язувач (Пошук рішення).

3. Методи розв'язання оптимізаційних задач в табличному процесорі; метод зведеного градієнта; симплекс-метод; розвинений метод; опрацювання звітів Розв'язувача; звіти про результати, стійкість та ліміти. Методи регулювання точності результату розв'язання оптимізаційної задачі.

4. Розв'язування оптимізаційних задач різного типу; розв'язування систем лінійних рівнянь та рівнянь кількох змінних за допомогою Розв'язувача.

5. Особливості роботи з елементами керування формою в середовищі табличного процесора (особливості роботи та призначення текстових полів, полів зі списком, прапорців, лічильників, списків, перемикачів та смуг прокручування; робота з вікном групи та надписами); властивості елементів керування формою. Робота у режимі конструктора.

6. Команди та інструменти для запису макросів; записування простих макросів у середовищі табличного процесора. Набір доступних для запису засобів табличного процесора; робота з кнопками; методи задання початку роботи макросу; відносні та абсолютні посилання в макросах; безпека макросів.

Самостійна робота до лекції 11:

Розв'язання транспортної задачі

Розв'язання задачі розподілу ресурсів

Розв'язання задачі розподілу людських ресурсів з пріоритетами

Створення опитувальника з перевіркою відповідей засобами табличного процесора

Перелік рекомендованих джерел інформації:

Основний: 1, 2, 3, 4, 9, 11, 12.

Додатковий: 5, 7.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №23.

Тема: Розв'язування чисельних та оптимізаційних задач засобами табличного процесора.

Мета: Набути практичні навички розв'язування чисельних та оптимізаційних задач; розвивати логічне мислення; формувати вміння діяти за інструкцією, планувати свою діяльність, аналізувати і робити висновки; виховувати інформаційну культуру учнів, уважність, акуратність, дисциплінованість.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №24.

Тема: Розв'язування систем лінійних рівнянь.

Мета: Набути практичні навички розв'язування систем лінійних рівнянь; розвивати логічне мислення; формувати вміння діяти за інструкцією, планувати свою діяльність, аналізувати і робити висновки; виховувати інформаційну культуру учнів, уважність, акуратність, дисциплінованість.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №25.

Тема: Робота з елементами керування формою. Керування даними аркушів за допомогою перемикачів та прапорців.

Мета: сформувати уміння та навички створювати форми в табличних процесорах, застосовувати засоби перевірки даних при організації обчислень.

ТЕМА 5. ОСНОВИ БАЗ ДАНИХ.

Лекція №12: Вступ до інформаційних систем. Основні поняття теорії баз даних (БД). Проектування БД.

План:

1. Поняття інформації та даних; бази даних; системи управління базами даних; інформаційної системи. Функції систем управління базами даних.
2. Базові поняття бази даних (поняття предметної області; поняття сутності, об'єкта; поняття атрибута сутності, ключа, первинного ключа; зв'язок між сутностями; поняття атрибута зв'язку).
3. Проектування баз даних. Поняття моделі представлення даних та моделі даних. Етапи проектування баз даних.
4. Концептуальне проектування. Модель «сутність-зв'язок». Класифікація зв'язків за множинністю та ступенем. Зв'язок «загальний вид-різновид». Загальний алгоритм побудови концептуальної моделі предметної області.
5. Логічне проектування. Математичні основи реляційного підходу до організації баз даних. Поняття реляційної моделі. Структура та особливості таблиці (поняття полів та записів; поняття ключа таблиці). Відтворення зв'язків різних множинностей та різних ступенів, поняття зовнішнього ключа. Представлення атрибутів зв'язків. Реляційна модель у випадку складеного зовнішнього ключа. Загальний алгоритм побудови логічної моделі предметної області.

6. Елементи висхідного підходу до проектування баз даних. Надлишковість та неузгодженість даних. Поняття та класифікація аномалій оновлення. Поняття функціональної залежності. Процес нормалізації табличної бази даних.

Самостійна робота до лекції 12:

Фізичне проектування. Реалізація реляційної моделі в популярних системах управління базами даних. Створення, редагування та збереження бази даних у середовищі СУБД. Типи та формати представлення даних у полях таблиці; параметри полів таблиці; поняття індексованого поля; поняття цілісності даних, маски введення, правила перевірки. Поняття порожнього значення. Схема даних; засоби підтримування цілісності даних; параметри об'єднання даних таблиць в межах зв'язку. Каскадне оновлення та видалення даних. Особливості відтворення зв'язків зі складеним зовнішнім ключем. Загальний алгоритм побудови фізичної моделі предметної області.

Перелік рекомендованих джерел інформації

Основний: 1, 2, 3, 4, 10, 11, 12.

Додатковий: 5, 7.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №26.

Тема. СУБД Microsoft Access. Об'єкти бази даних. Таблиці. Проектування бази даних. Створення та редагування зв'язків між таблицями.

Мета: навчитися створювати базу даних, конструювати таблиці, створювати та редагувати зв'язки між таблицями, використовуючи засоби СУБД Microsoft Access.

Лекція №13: Імпорт даних у базу та експорт даних з БД. Вибір даних.

Запити на створення, оновлення, додавання та видалення. Перехресні запити. Робота з обчислюваними полями та функціями в середовищі СУБД.

План:

1. Імпорт даних в таблиці бази даних; особливості імпорту даних таблиць із текстових файлів та табличного процесора. Експорт даних бази даних в решту додатків офісних технологій.

2. Поняття запиту до бази даних; класифікація запитів.

3. Загальна структура запиту на вибірку. Запити з обчислюваними полями, впорядкування, вибірка записів. Складені умовні вирази. Особливості логіки в мові SQL. Вибір записів за допомогою шаблонів.

4. Оператори над таблицями: перехресне, внутрішнє, ліве та праве зовнішні об'єднання. Багатотабличні запити.

5. Операція групування записів таблиці за набором полів. Запити з групуванням. Агрегатні функції.

6. Прибирання дублікатів у запитах. Обмеження розміру результату.

7. Поняття підзапиту. Класифікація підзапитів. Використання підзапитів для вирішення задач.

8. Вбудовані функції в запитах до бази даних. Категорії функцій СУБД (агрегатні функції; функції для роботи з датою; математичні функції; функції

опрацювання помилок; функції перетворень; функції повідомлення; функції для роботи з текстом). Поєднання функцій в середовищі СУБД.

9. Перехресні запити.

10. Запити на маніпуляцію даними: додавання, модифікація та видалення записів.

Самостійна робота до лекції 13:

Запити на маніпуляцію структурою даних: операції над базами даних, таблицями та індексами. Запит на створення таблиці.

Перелік рекомендованих джерел інформації

Основний: 1, 2, 3, 4, 10, 11, 12.

Додатковий: 5, 7.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №27

Тема. Пошук і заміна даних. Фільтрація даних. Створення запитів на вибірку в базі даних MS Access. Створення звітів.

Мета: виробити практичні навички пошуку і заміни даних; навчитись вести пошук з використанням фільтрації і створення запитів на вибірку; навчитись будувати звіти.

Лекція №14: Інформаційні системи в MS Access. Форми.

План:

1. Інтерфейс взаємодії бази даних та СУБД з користувачем. Поняття форми; режими подання форми; створення форм за допомогою інструменту Автоформа.
2. Особливості створення форм за допомогою майстра форм.
3. Особливі типи форм (навігація, розділена форма та форма на кілька елементів).
4. Робота з формою у режимі конструктора; структура форми. Параметри даних форми. Класифікація форм за вмістом.
5. Елементи керування формою у середовищі СУБД; перетворення деяких елементів керування між собою. Додавання та видалення полів форми у режимі конструктора. Поняття прив'язки елемента керування. Особливості роботи з розкритими списками, групами вибору, кнопками.
6. Іменування елементів керування. Обчислювані поля в формах.
7. Перевірка даних форм та таблиць.
8. Опрацювання підлеглих форм.
9. Параметризовані запити.
10. Аркуш властивостей. Властивості форми, елементів керування, структурних елементів форми.
11. Макет форми. Впорядкування. Колонтитули. Оформлення форми. Тема форми. Робота з графічним оформленням
12. Поняття звіту; спільні та відмінні характеристики роботи форм та звітів.
13. Автозвіт, майстер та конструктор звітів. Групування даних в межах звіту.
14. Макет та структура звіту; властивості звіту та його структурних елементів.

15. Виведення звіту на друк.

Самостійна робота до лекції 14:

Поняття події; макросу; макрокоманди; класифікація макрокоманд.

Огляд набору вбудованих макрокоманд Microsoft Access. Класифікація макрокоманд.

Пошук даних за допомогою фільтру. Макрокоманда SetFilter.

Пошук даних за допомогою запиту. Макрокоманда Requery.

Обробка крайніх випадків. Умовний перехід в межах макросів. Макрокоманда MessageBox.

Обмін інформацією між об'єктами системи. Змінні та їх класифікація. Макрокоманди для роботи з тимчасовими змінними.

Поняття макросу даних.

Перелік рекомендованих джерел інформації

Основний: 1, 2, 3, 4, 10, 11, 12.

Додатковий: 5, 7.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №28

Тема. Створення форм. Експорт даних у формати PDF та MS Word.

Мета: виробити практичні навички створення форм та їх застосування у базах даних; навчитись експортувати дані у формати PDF та MS Word.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО РУБІЖНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

1. Поняття документу. Призначення та класифікація документів. Документообіг. Загальні правила оформлення документів.
2. Стиль ділового листування. Логічні елементи тексту та порядок його викладення.
3. Реквізити документа.
4. Шаблони та формуляр-зразки документа.
5. Стандарти та уніфіковані системи документації.
6. Системи управління електронними документами.
7. Технічні засоби обробки документів та інформації. Класифікація офісної техніки.
8. Засоби створення, зберігання, обробки, копіювання і транспортування документів.
9. Програмні засоби обробки документів та інформації. Види систем обробки текстів. Комунікаційні технології.
10. Електронний документ, його ознаки та правовий статус. Електронний документообіг.
11. Електронний цифровий підпис. Особистий та відкритий ключі. Сертифікат відкритого ключа.
12. OCR-технології для розпізнавання паперових документів.
13. Забезпечення конфіденційності електронних документів. Електронний офіс.
14. Текстовий процесор MS Word. Віконний інтерфейс. Шаблони документів.
15. Способи введення тексту, способи виділення тексту. Редагування тексту. Автотекст та автозаміна. Перевірка правопису.
16. Форматування сторінок, абзаців, шрифту. Бібліотека стилів. Створення автоматизованого змісту документа. Колонтитули.
17. Технологія впровадження в текстовий документ математичних формул, організаційних діаграм, таблиць, графічних об'єктів.
18. Створення графіки за допомогою вбудованого векторного графічного редактора.
19. Стили в текстовому документі. Розділи документу. Заголовки, рівні заголовків, форматування їх вигляду. Створення автозмісту, бібліографічного покажчика. Виноски; джерела та список літератури.
20. Створення шаблону документу з використанням елементів форми, створення шаблонів документів-форм.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЕКЗАМЕНУ

1. Поняття документу. Призначення та класифікація документів. Документообіг. Засоби обробки інформації.
2. Стиль ділового листування. Реквізити документів. Шаблони.
3. Стандарти та уніфіковані системи документації. Системи управління електронними документами.
4. Поняття ЕД. Комунікаційні технології. Технічні засоби обробки документів та інформації.
5. Стиль ділового листування. Логічні елементи тексту та порядок його викладення.
6. Технічні засоби обробки документів та інформації. Класифікація офісної техніки.
7. Засоби створення, зберігання, обробки, копіювання і транспортування документів.
8. Програмні засоби обробки документів та інформації. Види систем обробки текстів. Комунікаційні технології.
9. Електронний документ, його ознаки та правовий статус. Електронний документообіг.
10. Електронний цифровий підпис. Особистий та відкритий ключі. Сертифікат відкритого ключа.
11. OCR-технології для розпізнавання паперових документів.
12. Забезпечення конфіденційності електронних документів. Електронний офіс.
13. Табуляція. Робота зі списками. Створення бланків документів.
14. Автозміст, колонтитули, номерація сторінок. Бібліографічні списки.
15. Використання стилів, створення змісту, розділів, алфавітного покажчика.
16. Створення та форматування текстового документа.
17. Поняття експорту та імпорту даних в текстовому процесорі; особливості імпорту
18. Поняття рецензування; створення приміток; відстеження виправлень; порівняння документів; обмеження редагування текстового документа.
19. Створення графіки за допомогою вбудованого векторного графічного редактора.
20. Стили в текстовому документі. Розділи документу. Заголовки, рівні заголовків, форматування їх вигляду. Створення автозмісту, бібліографічного покажчика. Виноски; джерела та список літератури.
21. Створення шаблону документу з використанням елементів форми, створення шаблонів документів-форм.
22. Створення гіперпосилань у текстових документах.
23. Блок-схеми, графічні об'єкти, формули у документах.
24. Поняття обчислюваного поля. Додавання в документ автотексту, властивостей документа.

25. Оператори обчислюваних полів; редагування та оновлення обчислюваного поля; відображення зовнішніх об'єктів за допомогою обчислюваних полів.

26. Злиття документа з базою даних.

27. Використання обчислюваних полів під час злиття документу з базою даних. Вбудовування зображень за допомогою обчислюваних полів.

28. Структура презентації; елементи слайду (написи, списки, графічні зображення, формули, таблиці); форматування.

29. Користувацькі параметри копіювання елементів слайду та вставки; робота з колонтитулам, змінні поля в презентації.

30. Режими збереження презентацій. Режими перегляду презентацій (відтворення презентації в середовищі редактора презентацій, онлайнове презентування, режим доповідача); налагодження параметрів перегляду презентації; запис хронометражу відтворення; збереження презентації та її відтворення за допомогою зовнішніх засобів.

31. Імпортування, створення та опрацювання графічних об'єктів різного типу (графічні зображення, зображення з файлу, діаграми); інструменти опрацювання графічних об'єктів.

32. Використання аудіо- та відеороликів у презентації; обробка звукових та мультимедійних об'єктів.

33. Створення графіки засобами вбудованого векторного графічного редактора.

34. Поняття табличного процесора, його призначення; поняття електронної книги, її параметри; методи створення та збереження електронної книги в середовищі табличного процесора; структура електронної книги, аркуш та комірка як структурні одиниці електронної книги; характеристики та параметри електронної книги; закріплення областей аркушів електронної книги; виділення комірок аркуша електронної книги;

35. Поняття таблиці; поняття формату комірки; інструменти роботи з шрифтами, накресленням, параметрами меж та фону комірок; адресація комірок: формати A1 та R1C1;

36. Типи даних в електронному процесорі; формат збереження дати в середовищі табличного процесора; автозаповнення значень комірок, прогресія.

37. Поняття формули; поняття абсолютного, відносного та змішаного адресного посилання; робота з формулами в середовищі табличного процесора; особливості копіювання та вставки в електронних таблицях; спеціальна вставка; автозаповнення формул.

38. Створення та форматування таблиць; експорт та імпорт даних в середовищі табличного процесора; особливості імпорту таблиць із текстових файлів.

39. Умовне форматування та перевірка даних.

40. Загальні методи опрацювання масивних зовнішніх даних. Користувацькі параметри сторінки.

41. Поняття функції в табличному процесорі; класифікація функцій за призначенням (математичні функції; функції статистичного аналізу; текстові функції; функції обробки дати та часу); методи введення функцій.

42. Поняття масиву; функції для роботи з посиланнями та масивами.

43. Логічні функції, реалізація умовного переходу.
44. Функції для роботи з табличними базами даних.
45. Опрацювання вкладених функцій.
46. Функції обробки помилок; залежні та впливові комірки; перерахунок аркуша; робота з вікном контрольного значення.
47. Сортування даних таблиці та масиву; методи сортування.
48. Поняття фільтрування даних; автофільтр та розширений фільтр; перевірка даних.
49. Групування даних; зведені таблиці; фільтрація та групування записів в межах зведеної таблиці; робота з роздільниками та часовою шкалою; макет зведеної таблиці.
50. Діаграми в середовищі табличного процесора; класифікація діаграм; призначення та особливості стовпчастих та лінійчатих діаграм; діаграми з накопиченням, нормовані діаграми з накопиченням.
51. Призначення та особливості діаграм-графіків; графіки з накопиченням та нормовані графіки з накопиченням.
52. Призначення та особливості секторних діаграм; вторинна секторна діаграма; кільцева діаграма; діаграми з областями.
53. Призначення та особливості точкової діаграми; бульбашкова діаграма як різновид точкової.
54. Призначення, особливості та приклади застосування пелюсткової діаграми. Поверхнева та біржова діаграми.
55. Сучасні типи діаграм табличного процесора: деревоподібна карта, сонячне проміння, гістограма, діаграма розмаху, діаграма водоспаду, лійкова діаграма.
56. Створення комбінованих діаграм. Динамічні діаграми.
57. Зведені діаграми. Зріз та часова шкала.
58. Розв'язування чисельних задач однієї змінної за допомогою засобу Підбір параметра; множина розв'язків задач на підбір параметра; методи регулювання точності результату.
59. Класифікація оптимізаційних задач; поняття цільової функції, змінних та обмежень оптимізаційних задач; поняття системи параметрів; розв'язання оптимізаційних задач за допомогою надбудови Розв'язувач (Пошук рішення).
60. Методи розв'язання оптимізаційних задач в табличному процесорі; метод зведеного градієнта; симплекс-метод; розвинений метод; опрацювання звітів Розв'язувача; звіти про результати, стійкість та ліміти.
61. Розв'язування оптимізаційних задач різного типу; розв'язування систем лінійних рівнянь та рівнянь кількох змінних за допомогою Розв'язувача.
62. Особливості роботи з елементами керування формою в середовищі табличного процесора (особливості роботи та призначення текстових полів, полів зі списком, прапорців, лічильників, списків, перемикачів та смуг прокручування; робота з вікном групи та надписами); властивості елементів керування формою. Робота у режимі конструктора.
63. Поняття інформації та даних; бази даних; системи управління базами даних; інформаційної системи. Функції систем управління базами даних.

64. Базові поняття бази даних (поняття предметної області; поняття сутності, об'єкта; поняття атрибута сутності, ключа, первинного ключа; зв'язок між сутностями; поняття атрибута зв'язку).

65. Проектування баз даних. Поняття моделі представлення даних та моделі даних. Етапи проектування баз даних.

66. Концептуальне проектування. Модель «сутність-зв'язок». Класифікація зв'язків за множинністю та ступенем. Зв'язок «загальний вид-різновид». Загальний алгоритм побудови концептуальної моделі предметної області.

67. Логічне проектування. Математичні основи реляційного підходу до організації баз даних. Поняття реляційної моделі. Структура та особливості таблиці (поняття полів та записів; поняття ключа таблиці). Відтворення зв'язків різних множинностей та різних ступенів, поняття зовнішнього ключа. Представлення атрибутів зв'язків. Реляційна модель у випадку складеного зовнішнього ключа. Загальний алгоритм побудови логічної моделі предметної області.

68. Створення, редагування та збереження бази даних у середовищі СУБД. Типи та формати представлення даних у полях таблиці; параметри полів таблиці; поняття індексованого поля; поняття цілісності даних, маски введення, правила перевірки. Схема даних; засоби підтримування цілісності даних; параметри об'єднання даних таблиць в межах зв'язку. Каскадне оновлення та видалення даних. Особливості відтворення зв'язків зі складеним зовнішнім ключем. Загальний алгоритм побудови фізичної моделі предметної області.

69. Імпорт даних в таблиці бази даних; особливості імпорту даних таблиць із текстових файлів та табличного процесора. Експорт даних бази даних в решту додатків офісних технологій.

70. Поняття запиту до бази даних; класифікація запитів.

71. Загальна структура запиту на вибірку. Запити з обчислюваними полями, впорядкування, вибірка записів. Складені умовні вирази.

72. Оператори над таблицями: перехресне, внутрішнє, ліве та праве зовнішні об'єднання. Багатотабличні запити.

73. .

74. Поняття підзапиту. Класифікація підзапитів. Використання підзапитів для вирішення задач.

75. Вбудовані функції в запитах до бази даних. Категорії функцій СУБД (функції для роботи з датою; математичні функції; функції опрацювання помилок; функції перетворень; функції повідомлення; функції для роботи з текстом). Поєднання функцій в середовищі СУБД.

76. Перехресні запити.

77. Запити на маніпуляцію даними: додавання, модифікація та видалення записів.

78. Запит на створення таблиці.

79. Інтерфейс взаємодії бази даних та СУБД з користувачем. Поняття форми; режими подання форми; створення форм за допомогою інструменту Автоформа.

80. Особливості створення форм за допомогою майстра форм.

81. Особливі типи форм (навігація, розділена форма та форма на кілька елементів).

82. Робота з формою у режимі конструктора; структура форми. Параметри даних форми. Класифікація форм за вмістом.

83. Елементи керування формою у середовищі СУБД; перетворення деяких елементів керування між собою. Додавання та видалення полів форми у режимі конструктора. Поняття прив'язки елемента керування. Особливості роботи з розкривними списками, групами вибору, кнопками.

84. Іменування елементів керування. Обчислювані поля в формах.

85. Перевірка даних форм та таблиць.

86. Аркуш властивостей. Властивості форми, елементів керування, структурних елементів форми.

87. Макет форми. Впорядкування. Колонтитули. Оформлення форми. Тема форми. Робота з графічним оформленням

88. Поняття звіту; спільні та відмінні характеристики роботи форм та звітів.

89. Автозвіт, майстер та конструктор звітів. Групування даних в межах звіту.

90. Макет та структура звіту; властивості звіту та його структурних елементів.

91. Виведення звіту на друк.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

Основний:

1. Антоненко В. М. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями: навч. посібник / В. М. Антоненко, С. Д. Мамченко, Ю. В. Рогушина. – Ірпінь: Нац. університет ДПС України, 2016. – 212 с.
2. Вакалюк Т. А. Хмарні технології в освіті: навчально-методичний посібник для студентів фізико-математичного факультету / Т. А. Вакалюк. – Житомир: Вид-во ЖДУ, 2016. – 72 с.
3. Іванов В. Г. Основи інформатики та обчислювальної техніки : підручник / В. Г. Іванов, В. В. Карасюк, М. В. Гвозденко; за заг. ред. В. Г. Іванова. – Х. : Право, 2015. – 312 с.
4. Козловський, А. В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології: навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів: рек. МОНУ/ А. В. Козловський, Ю. М. Паночишин, Б. В. Погріщук. – 2-ге вид., стереотип. – К. : Знання, 2012. – 463 с.
5. Кукарін О.Б. Електронний документообіг та захист інформації: навч. посіб./ За заг. ред.. д.держ.упр., професора Н.В. Грицяк – Київ.: НАДУ, 2015. -84 с.
6. Матвієнко О. А. Основи організації електронного документообігу: Навчальний посібник. / О. А. Матвієнко, М. В. Цивін –К.:ЦУЛ, 2008. – 112с.
7. Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft PowerPoint 2016: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. 122 с.: іл.
8. Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft Word 2016: електронний навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ УжНУ, 2018. 96 с.: іл.
9. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. - 58 с.: іл.
10. Нелюбов В.О., Білак Ю.Ю. Microsoft Access 2016: навчальний посібник в електронному вигляді. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2019. 73 с.
11. Трофименко О.Г., Офісні технології : навч. посібник. / О.Г. Трофименко, Ю.В. Прокоп, Н.І. Логінова, Р.І. Чанишев. – Одеса : Фенікс, 2019. – 207 с.
12. Трофименко О. Г. Основи комп'ютерної техніки: навч.-метод. посібник / О. Г. Трофименко, О. В. Задерейко, Н. І. Логінова. – Одеса, 2017. – 148 с.

Додатковий:

1. ДСТУ 4163:2020. Державна уніфікована система документації. Уніфікована система організаційно-розпорядчої документації. Вимоги до оформлення документів : Національний стандарт України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.help/files/article/11494/%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3%204163_2020.pdf.
2. Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» № 851-IV від 22.05.2003.
3. Про електронний документообіг та електронні довірчі послуги: збірник законодавчих і нормативних актів: чинне законодавство зі змінами та доповненнями.- К: Видавництво Паливода, 2019- 252 с.
4. Система електронного документообігу. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://document.online//>

5. Сорока П. М. Засоби обробки текстів: навч.-метод. посіб. з дисципліни «Сучасні інформаційні технології» / П. М. Сорока, О. Є. Іларіонов. – К.: ТОВ «Гліф Медіа», 2017. – 112 с. 49. Сорока П. М. Засоби обробки таблиць: навч.-метод. посіб. з дисципліни «Сучасні інформаційні технології» / П. М. Сорока, Н. П. Тменова. – К.: ТОВ «Гліф Медіа», 2017. – 185 с.

6. Трофименко О. Г. Електроні засоби автоматизації документообігу. Робота в MS Word / О. Г. Трофименко, Л. М. Буката, М. В. Малигіна. – ОНАЗ, 2015. – 104 с.

7. Трофименко О.Г. Офісні технології : навч. посібник. / О.Г. Трофименко, Ю.В. Прокоп, Н.І. Логінова, Р.І. Чанишев. – Одеса : Фенікс, 2019. – 207 с.