

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ЗПО «ДПТК»

Олександр СТРИЛЕЦЬ

« 28 » серпня 2026 р.

ПОГОДЖЕНО

Заступник директора з НМР ЗПО «ДПТК»

Сергій ГОРДІЄНКО

« 28 » серпня 2026 р.

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ОК 6 ІНФОРМАТИКА ТА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ТЕХНІКА

Рівень освіти: Фахова передвища освіта (ОПС «Фаховий молодший бакалавр»)

Галузь знань: 13 Механічна інженерія (G Інженерія, виробництво та будівництво)

Спеціальність: 131 Прикладна механіка (G9 Прикладна механіка)

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 1.1 – Опис навчальної дисципліни

Характеристика	Показник
Кількість кредитів ЄКТС	3 кредити
Загальна кількість годин	90 годин
Рік підготовки (курс)	I курс
Аудиторні години (лекції)	32 години
Аудиторні години (практичні)	22 години
Самостійна робота здобувача (СРС)	36 годин
Форма підсумкового контролю	Диференційований залік

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Мета: Формування у здобувачів освіти системи знань, умінь і практичних навичок щодо використання сучасних інформаційних технологій — апаратного та програмного забезпечення персонального комп'ютера, офісних пакетів опрацювання інформації, основ алгоритмізації та програмування, технологій пошуку й систематизації технічної інформації — як інструментальної бази для вивчення профільних дисциплін спеціальності «Прикладна механіка» і подальшої професійної діяльності.

Спеціальна мета (адаптаційна): Закладання практичних навичок роботи з інформаційними технологіями, достатніх для самостійного опрацювання технічної документації, пошуку нормативно-технічної та довідкової інформації за фахом, використання хмарних сервісів для підготовки документів та подальшого освоєння спеціалізованого програмного забезпечення

механічної інженерії, з урахуванням різного вхідного рівня цифрової грамотності здобувачів першого курсу.

Основні завдання:

1. Сформуванати знання про поняття інформації, інформаційних технологій та їх класифікацію.
2. Ознайомити з архітектурою та апаратним забезпеченням персонального комп'ютера, принципами роботи операційних систем.
3. Сформуванати практичні навички опрацювання текстової, табличної, графічної та презентаційної інформації засобами офісних пакетів.
4. Сформуванати навички проєктування та використання баз даних для розв'язання типових задач обліку й систематизації інформації.
5. Розвинути навички алгоритмічного мислення та практичного програмування мовою Python.
6. Сформуванати навички пошуку, систематизації та подання технічної й нормативної інформації за фахом прикладної механіки, зокрема із застосуванням мережесх і хмарних технологій.
7. Сформуванати навички самостійного пошуку, критичного опрацювання й коректного використання технічної інформації з дотриманням вимог інформаційної безпеки.

3. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

3.1. Нормативні документи, на основі яких розроблена програма

Закон України «Про фахову передвищу освіту».

Закон України «Про освіту».

Положення про організацію освітнього процесу в ЗПО «Дніпровський професійний технологічний коледж».

Стандарт фахової передвищої освіти зі спеціальності 131 Прикладна механіка, галузь знань 13 Механічна інженерія, освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр». Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 30.11.2021 р. № 1284.

Освітньо-професійна програма «Зварювальне виробництво» зі спеціальності G9 Прикладна механіка. Затверджена на засіданні педагогічної ради ЗПО «ДПТК» (протокол № 5 від 08.05.2026), введена в дію наказом директора № 372-а від 13.07.2026.

3.2. Вимоги до кандидатів на підготовку

Освітній рівень: наявність повної загальної середньої освіти або диплома кваліфікованого робітника.

Категорія слухачів: здобувачі освіти I курсу спеціальності «Прикладна механіка», віком від 15 років.

Спеціальні вимоги: попередня підготовка не вимагається — дисципліна є вступною до циклу інформаційних технологій.

3.3. Етапи підготовки

Підготовка здійснюється протягом одного семестру і поділяється на такі етапи:

Етап I (1 семестр): Основи інформаційних технологій, апаратне та програмне забезпечення (Модулі 1–2). Формування бази знань про апаратні засоби, операційні системи та офісні технології опрацювання інформації.

Етап II (1 семестр): Алгоритмізація, програмування та інформаційні технології за фахом прикладної механіки (Модулі 3–4). Формування навичок програмування та застосування інформаційних технологій у задачах пошуку й систематизації технічної інформації.

Етапи завершуються складанням диференційованого заліку.

3.4. Кваліфікаційні вимоги до здобувачів, які пройшли підготовку з дисципліни

Слухач повинен ЗНАТИ:

- поняття інформації та інформаційних технологій, їх класифікацію та властивості;
- будову та принципи функціонування апаратного забезпечення персонального комп'ютера, призначення периферійних пристроїв;
- призначення й основні функції операційних систем та офісних програмних пакетів;
- основи побудови баз даних і принципи роботи із СУБД;
- базові алгоритмічні конструкції та синтаксис мови програмування Python;
- принципи пошуку, систематизації та подання технічної й нормативної інформації за фахом прикладної механіки, зокрема з використанням хмарних сервісів.

Слухач повинен ВМІТИ:

- здійснювати діагностику й базове налаштування апаратного забезпечення та операційної системи;
- створювати та формувати документи, електронні таблиці, презентації та бази даних засобами відповідних програмних пакетів;
- розробляти й реалізовувати лінійні, розгалужені та циклічні алгоритми мовою Python;
- здійснювати цілеспрямований пошук нормативно-технічної та довідкової інформації в мережі й систематизувати її засобами офісних пакетів.

Слухач повинен ВОЛОДІТИ (сформовані компетентності):

- навичками самостійного опанування нового програмного забезпечення;
- культурою роботи з інформацією, включно з вимогами інформаційної безпеки;
- інструментарієм інформаційних технологій, достатнім для вивчення профільних дисциплін спеціальності.

4. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Вивчення дисципліни «Інформатика та обчислювальна техніка» (ОК 6) у ЗПО «ДПТК» спрямоване на формування у здобувачів освіти визначених освітньо-професійною програмою «Зварювальне виробництво» загальних (ЗК) і спеціальних (СК) компетентностей та досягнення відповідних програмних результатів навчання (РН), закріплених за освітнім компонентом ОК 6 у матрицях відповідності ОПП.

4.1. Загальні компетентності (ЗК), що формуються дисципліною

ЗК5. Здатність використовувати інформаційні, комунікаційні та цифрові технології.

ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

4.2. Спеціальні (фахові) компетентності (СК), що формуються дисципліною

СК1. Здатність до аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки.

СК6. Здатність описувати та класифікувати технічні об'єкти та процеси, що ґрунтуються на знаннях та розумінні основних механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук.

СК9. Здатність використовувати базові знання, необхідні для освоєння загально-професійних дисциплін.

4.3. Програмні результати навчання (РН)

РН19*. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для комплексного розв'язання типових спеціалізованих задач та вирішувати практичні проблеми в галузі прикладної механіки.

4.4. Матриця відповідності програмних результатів навчання (РН) дисципліни загальним компетентностям (ЗК)

Таблиця 4.1 – Матриця відповідності програмних результатів навчання (РН) дисципліни загальним компетентностям (ЗК)

Програмні результати навчання (РН)	ЗК5	ЗК7
РН19*. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для комплексного розв'язання типових спеціалізованих задач та вирішувати практичні проблеми в галузі прикладної механіки.	+	+

5. НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН КУРСУ

5.1. Розрахунок навчального часу

Таблиця 5.1 – Розрахунок навчального часу

Вид навчальної роботи	Кількість годин	% від загального обсягу
УСЬОГО за курсом (3 кредити ЄКТС)	90	100%
Аудиторні заняття (всього)	54	60%
з них: Лекції	32	36%
з них: Практичні заняття	22	24%
Самостійна робота здобувача (СРС)	36	40%
Проходження контрольних заходів	0	0%

5.2. Розподіл навчальних годин за модулями (викладання по 2 години - парно)

Таблиця 5.2 – Розподіл навчальних годин за модулями (викладання по 2 години - парно)

№	Назва модуля, лекцій та практичних занять	Всього (год)	Лекції (год)	Прак тичні (год)	СРС (год)
I	Змістовий модуль 1. Основи інформаційних технологій, апаратне забезпечення та операційні системи	24	8	6	10
1.1	Лекція 1. Інформація та інформаційні технології: поняття, властивості, класифікація	2	2	-	-
1.2	Лекція 2. Апаратне забезпечення персонального комп'ютера: архітектура, процесор, пам'ять, периферійні пристрої введення й виведення	2	2	-	-
1.3	Лекція 3. Операційні системи: призначення, класифікація, файлова система	2	2	-	-
1.4	Лекція 4. Основи інформаційної безпеки: захист даних, авторське право, антивірусний захист, резервне копіювання	2	2	-	-
	Практичне 1 (4 год). Робота з операційною системою та діагностика апаратного забезпечення ПК	4	-	4	-
	Практичне 2 (2 год). Налаштування антивірусного захисту та резервного копіювання	2	-	2	-
II	Змістовий модуль 2. Технології опрацювання інформації в офісних пакетах та бази даних	24	8	6	10
2.1	Лекція 5. Технології опрацювання текстової інформації (Microsoft Word)	2	2	-	-

№	Назва модуля, лекцій та практичних занять	Всього (год)	Лекції (год)	Практичні (год)	СРС (год)
2.2	Лекція 6. Технології опрацювання табличної інформації (Microsoft Excel): формули, функції, діаграми	2	2	-	-
2.3	Лекція 7. Основи баз даних: поняття, моделі, СУБД Microsoft Access	2	2	-	-
2.4	Лекція 8. Технології підготовки електронних презентацій (Microsoft PowerPoint)	2	2	-	-
	Практичне 3 (4 год). Опрацювання інформації в Microsoft Word та Microsoft Excel	4	-	4	-
	Практичне 4 (2 год). Проектування бази даних у Microsoft Access	2	-	2	-
III	Змістовий модуль 3. Основи алгоритмізації та програмування	24	8	6	10
3.1	Лекція 9. Поняття алгоритму, способи опису, базові алгоритмічні структури	2	2	-	-
3.2	Лекція 10. Основи мови програмування Python: синтаксис, типи даних, змінні	2	2	-	-
3.3	Лекція 11. Розгалуження та цикли в Python	2	2	-	-
3.4	Лекція 12. Структури даних Python: списки, кортежі, словники; робота з функціями	2	2	-	-
	Практичне 5 (4 год). Розробка алгоритмів і програм на Python: розгалуження та цикли	4	-	4	-
	Практичне 6 (2 год). Опрацювання структур даних у Python (списки, словники, файли)	2	-	2	-
IV	Змістовий модуль 4. Інформаційні технології за фахом прикладної механіки (профільний модуль)	18	8	4	6
4.1	Лекція 13. Пошук, систематизація та подання технічної інформації за фахом прикладної механіки	2	2	-	-
4.2	Лекція 14. Хмарні сервіси та колаборативні інструменти підготовки технічної документації	2	2	-	-
4.3	Лекція 15. Підготовка технічного звіту: структура, оформлення посилань, вимоги до технічної документації	2	2	-	-
4.4	Лекція 16. Систематизація довідкових технічних даних: принципи організації таблиць, сортування, фільтрування, зведені дані	2	2	-	-
	Практичне 7 (4 год). Пошук, оцінювання достовірності та систематизація технічної інформації за фахом	4	-	4	-
	РАЗОМ ЗА КУРСОМ:	90	32	22	36

5.3. Самостійна робота (CPC)

Самостійна робота здобувачів освіти (загальним обсягом 36 годин) забезпечує поглиблене опрацювання теоретичного матеріалу, набуття практичних навичок роботи з офісними пакетами й середовищем програмування Python та підготовку до профільних занять з пошуку й систематизації технічної інформації за фахом прикладної механіки.

Таблиця 5.3 – Самостійна робота (CPC)

Напрями самостійної роботи	Кількість годин	Форма контролю
Напрямок 1. Самостійна робота за Модулем 1 (основи ІТ, апаратне забезпечення, операційні системи) – Апаратне забезпечення персонального комп'ютера: порівняльний протокол діагностики двох конфігурацій (процесор, оперативна пам'ять, накопичувач, версія BIOS/UEFI) й обґрунтування вибору конфігурації для роботи з програмним забезпеченням модуля 4. – Операційні системи та організація файлової системи: дерево каталогів власного комп'ютера, розширена структура папок навчального проєкту для видів технічної документації й пояснення логіки іменування файлів і папок. – Основи інформаційної безпеки: алгоритм захисту від загрози до відновлення, стан антивірусного захисту й розклад резервного копіювання, порівняльна таблиця ліцензій програмного забезпечення (пропрієтарне й вільне).	10	Перевірка завдання практикуму, усне опитування
Напрямок 2. Самостійна робота за Модулем 2 (офісні пакети, бази даних) – Технології опрацювання текстової інформації: технічний документ у Microsoft Word на тему за фахом прикладної механіки зі стилями заголовків трьох рівнів, таблицею характеристик, колонтитулом і автоматичним змістом. – Табличні обчислення та візуалізація даних: таблиця результатів контролю розміру деталі в Microsoft Excel з автоматичною позначкою браку функцією IF, статистикою (AVERAGE, MAX, MIN) і діаграмою. – Основи баз даних: другий запит до бази даних обліку деталей і матеріалів з іншою умовою відбору. – Підготовка технічної презентації в Microsoft PowerPoint: презентація результатів роботи з базою даних (5–7 слайдів) в єдиному оформленні, заданому через слайд-майстер, з таблицею або діаграмою за даними бази.	10	Перевірка завдання практикуму, захист виконаних робіт

Напрями самостійної роботи	Кількість годин	Форма контролю
Напрямок 3. Самостійна робота за Модулем 3 (алгоритмізація, програмування Python) – Поняття алгоритму та розгалуження в Python: блок-схема й програма класифікації вимірюваного розміру деталі за трьома діапазонами (if/elif/else). – Цикли та обробка серій даних у Python: програма послідовного контролю партії умовних деталей із керуванням циклом операторами break і continue. – Структури даних та функції в Python: список словників умовних деталей і власна функція підрахунку кількості деталей заданого матеріалу.	10	Перевірка завдання практикуму, захист програмного коду
Напрямок 4. Самостійна робота за Модулем 4 (ІТ за фахом прикладної механіки) та підготовка до заліку – Пошук і оцінка достовірності технічної інформації: три джерела різного типу за темою прикладної механіки, відмінною від теми практичного заняття 7, і таблиця оцінки їх достовірності. – Хмарні сервіси та підготовка до модульного тестування і заліку: спільний документ у хмарному сервісі з налаштованим доступом та історією версій, особиста шпаргалка-конспект ключових понять чотирьох модулів.	6	Перевірка завдання практикуму, модульне тестування, залік
РАЗОМ	36	

6. ПРОГРАМА КУРСУ

Модуль 1. Основи інформаційних технологій, апаратне забезпечення та операційні системи

Тема 1.1. Інформація та інформаційні технології. Поняття даних, інформації та знань, властивості й якісні характеристики інформації, одиниці її виміру, кодування текстової та графічної інформації. Зміст поняття «інформаційна технологія», базові інформаційні процеси та класифікація інформаційних технологій, співвідношення апаратних засобів і програмного забезпечення. Типи комп'ютерної техніки за призначенням і потужністю, основні частини персонального комп'ютера. Інформаційне суспільство, інформаційна культура, здоров'я та безпека користувача, організація робочого простору. Прикладний акцент: інформаційні технології в галузі прикладної механіки.

Тема 1.2. Апаратне забезпечення персонального комп'ютера. Архітектура фон Неймана як загальна модель комп'ютера; материнська плата (чипсет, шини, роз'єми розширення) і центральний процесор (тактова частота, ядра, кеш-пам'ять). Оперативна й постійна пам'ять, накопичувачі на жорстких магнітних дисках, їх порівняння. Периферійні пристрої введення й виведення даних як спеціалізовані вбудовані системи, джерело живлення та енергетичний баланс системи. Прикладний акцент: робоча станція інженера-механіка: вимоги до конфігурації, порти підключення й безперебійне живлення.

Тема 1.3. Операційні системи. Призначення, функції й класифікація операційних систем, огляд інтерфейсу Windows. Файли, папки та їх іменування, файлова система, її різновиди й властивості, організація файлового архіву технічного проєкту. Налаштування робочого середовища, оновлення системи, багатозадачність і диспетчер завдань, локальні й глобальні мережі та хмарні сервіси як контекст роботи комп'ютера. Прикладний акцент: упорядкування файлів технічного проєкту інженера-механіка.

Тема 1.4. Основи інформаційної безпеки. Складові інформаційної безпеки, захист даних, авторське право й ліцензування програмного забезпечення. Комп'ютерні віруси, шляхи зараження й засоби антивірусного захисту, соціальна інженерія й фішинг, паролі та

автентифікація. Резервне копіювання, безпечна утилізація носіїв і ризики публічних мереж Wi-Fi. Прикладний акцент: захист технічної документації навчального й виробничого проєкту.

Модуль 2. Технології опрацювання інформації в офісних пакетах та бази даних

Тема 2.1. Технології опрацювання текстової інформації. Призначення текстового процесора Microsoft Word і структура технічного документа, режими перегляду, введення й редагування тексту, форматування шрифту й абзацу. Стили абзаців і заголовків, таблиці, графічні об'єкти й підписи, колонтитули, зміст і сервісні функції. Робота з великим документом, рецензування, шаблони, підготовка до друку й перевірка перед здачею. Прикладний акцент: оформлення технічної документації за фахом прикладної механіки.

Тема 2.2. Технології опрацювання табличної інформації. Призначення й робоча область Microsoft Excel, типи даних і автозаповнення. Формули та функції, відносна й абсолютна адресація клітинок, сортування, фільтрування, умовне форматування та зведені таблиці. Побудова й редагування діаграм, перевірка коректності введення, захист структури розрахункової таблиці, друкування даних. Прикладний акцент: специфікації, облік і попередні розрахунки в Excel за фахом прикладної механіки.

Тема 2.3. Основи баз даних. Обмеження електронних таблиць і поняття бази даних, призначення СУБД Microsoft Access, проєктування структури бази. Створення таблиць, типи полів, ключове поле й зв'язки між таблицями, індекси. Запити, форми та звіти, цілісність даних, імпорт і експорт між Access, Excel і Word. Прикладний акцент: облік деталей і матеріалів у базі даних.

Тема 2.4. Технології підготовки електронних презентацій. Призначення й робоча область Microsoft PowerPoint, структура ефективною технічної презентації, слайди й макети. Робота з текстом, рисунками, схемами й діаграмами, тема, шаблон і слайд-майстер, анімація й переходи. Налаштування показу, роздатка й експорт у PDF, типові помилки початківця. Прикладний акцент: підготовка до захисту технічного рішення перед аудиторією.

Модуль 3. Основи алгоритмізації та програмування

Тема 3.1. Поняття алгоритму. Поняття алгоритму та його властивості, способи опису: словесний, графічний (блок-схема), псевдокод. Базові алгоритмічні структури: слідування, розгалуження, повторення; лінійні, розгалужені й циклічні алгоритми, допоміжні алгоритми та покрокова деталізація. Трасування алгоритму на конкретних даних, оцінювання його коректності й ефективності, загальні відомості про мови програмування та середовища розробки. Прикладний акцент: алгоритми в стандартах і технологічних картах та їх значення для інженера-механіка.

Тема 3.2. Основи мови програмування Python. Синтаксис мови Python: відступи й коментарі, змінні та їх іменування, типи даних і перетворення типів. Операції введення й виведення, арифметичні, логічні операції й операції порівняння, базові операції з рядками. Середовище розробки й типові синтаксичні помилки початківця. Прикладний акцент: константи, точність обчислень з фізичними величинами й форматування виведення результату.

Тема 3.3. Розгалуження та цикли в Python. Умовний оператор if, розширення if-else та if-elif-else, вкладені умови. Цикли while і for, вибір типу циклу, оператори break і continue, вкладені цикли. Накопичення результату в циклі, типові помилки й читабельність коду. Прикладний акцент: побудова алгоритмів із розгалуженнями й циклами для інженерних обчислень.

Тема 3.4. Структури даних та функції в Python. Списки, кортежі й словники: створення, індексація, операції, перебір списків словників. Означення й виклик функцій, параметри, оператор return, область видимості змінних, модулі й документування функцій. Основи роботи з текстовими файлами й обробка помилок введення даних. Прикладний акцент: програма опрацювання даних партії деталей.

Модуль 4. Інформаційні технології за фахом прикладної механіки (профільний модуль)

Тема 4.1. Пошук, систематизація та подання технічної інформації за фахом прикладної механіки. Види джерел технічної інформації та критерії достовірності джерел технічної й нормативної інформації. Нормативні документи (ДСТУ, технічні умови), стратегії пошуку в мережі, електронні каталоги й репозитарії закладів вищої освіти. Систематизація технічних даних і оформлення бібліографічного опису джерела. Прикладний акцент: місце навичок пошуку в підготовці технічної документації й подальшому навчанні за фахом.

Тема 4.2. Хмарні сервіси та колаборативні інструменти підготовки технічної документації. Поняття хмарного сервісу, хмарне сховище файлів і синхронізація. Розмежування прав доступу, спільне редагування в реальному часі, історія версій і коментарі, огляд поширених хмарних сервісів. Обмеження й ризики хмарних сервісів, конфлікти синхронізації. Прикладний акцент: спільна підготовка технічного звіту навчальною бригадою й хмарне сховище як засіб резервного копіювання.

Тема 4.3. Підготовка технічного звіту. Технічний звіт як тип документа, його типова структура. Стилі заголовків і автоматичний зміст, колонтитули й нумерація сторінок, підписи й нумерація таблиць і рисунків, технічні позначення й одиниці виміру. Оформлення посилань у тексті та переліку використаних джерел, академічна доброчесність, експорт у PDF. Прикладний акцент: звіт про вимірювання партії деталей.

Тема 4.4. Систематизація довідкових технічних даних. Типи й джерела довідкових технічних даних, проектування таблиці для систематизації. Сортування за одним і кількома критеріями, фільтрування, умовне форматування, функції пошуку. Зведені таблиці, обчислення й діаграми на їх основі, проміжні підсумки. Прикладний акцент: підбір матеріалу за таблицею механічних властивостей.

7. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Основна література

1. Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft Word 2016: навчальний посібник. — Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2019. — 100 с.
2. Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник. — Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2019. — 58 с.
3. Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft PowerPoint 2016: навчальний посібник. — Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2019. — 123 с.
4. Доценко С.І. Організація та системи керування базами даних: навчальний посібник. — Харків: УкрДУЗТ, 2023. — 118 с.
5. Трофименко О.Г., Прокоп Ю.В., Логінова Н.І., Чанишев Р.І. Офісні технології: навчальний посібник. — Одеса: Фенікс, 2019. — 208 с.
6. Соколова Н.О., Коробко О.В. Прикладні інформаційні технології (за професійним спрямуванням): навчальний посібник. — Дніпро: НТУ «Дніпровська політехніка», 2024. — 100 с.
7. Басюк Т.М., Думанський Н.О., Пасічник О.В. Основи інформаційних технологій: навчальний посібник. — Львів: Новий Світ – 2000, 2020. — 390 с.
8. Мосіюк О.О., Федорчук А.Л. Операційні системи та системне програмування: навчально-методичний посібник. — Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2022. — 76 с.
9. Яковенко А.В. Основи програмування. Python. Частина 1: підручник. — Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. — 195 с.
10. Олексюк В.П., Спірін О.М. Основи хмарних технологій: навчальний посібник. — Київ: Інститут цифровізації освіти НАПН України, 2023. — 188 с.

Нормативні документи

11. Стандарт фахової передвищої освіти зі спеціальності 131 Прикладна механіка: затверджено наказом МОН України від 30.11.2021 № 1284. — Київ: МОН України, 2021.

12. Освітньо-професійна програма «Зварювальне виробництво» (G9 Прикладна механіка). — ЗПО «ДПТК», 2026.
13. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. — Чинний від 2016-07-01. — Київ: УкрНДНЦ, 2016. — 17 с.

8. ВІДОМОСТІ ПРО ВИКЛАДАЦЬКИЙ СКЛАД

Дисципліну викладає Проценко Ігор Володимирович, викладач інформаційних технологій ЗПО «Дніпровський професійний технологічний коледж».

Кваліфікація: відповідає кваліфікаційним вимогам до педагогічних працівників, що викладають дисципліни інформаційно-технологічного циклу на рівні фахової передвищої освіти.

Спеціальна підготовка: володіння сучасними інформаційними технологіями, офісними пакетами, засобами програмування та системами автоматизованого проектування, що застосовуються в дисципліні.

9. ФОРМИ ДОКУМЕНТІВ

Організація, контроль та облік освітнього процесу за дисципліною супроводжується такими документами:

- Силабус навчальної дисципліни (надається здобувачам на першому занятті).
- Журнал обліку навчальних занять.
- Відомість обліку поточної та підсумкової успішності (залікова відомість).
- Залікові завдання, затверджені методичною комісією.
- Рубрикатор (матриця) оцінювання практичних, самостійної роботи та заліку.

10. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА КРИТЕРІЇ НАРАХУВАННЯ БАЛІВ

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється за наскрізною 100-бальною системою протягом усього курсу (одного семестру). Система розроблена відповідно до вимог організації освітнього процесу в ЗПО «ДПТК»: семестрова робота (практичні заняття, самостійна робота, модульний контроль) дає максимум 70 балів, підсумковий контроль (диференційований залік) — 30 балів.

Підсумкова оцінка є сумою балів, набраних за поточну роботу в 1-й половині семестру (макс. 39 балів), у 2-й половині семестру (макс. 31 бал) та за підсумковий контроль (макс. 30 балів).

10.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Таблиця 10.1 – Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Форма контролю	Період / Види навчальної роботи	Макс. бал
Проміжний підсумок 1	СЕМЕСТР 1 (Модулі 1, 2)	39
	Робота на практичних заняттях (оцінюються 4 роботи)	14
	Виконання СРС за напрямками 1 і 2	17
	Модульний контроль № 1 і № 2	8
	Умова успішного проходження першої половини курсу: не менше 60 % (не менше 24 балів із 39). Ці бали фіксуються і сумуються далі.	
Проміжний підсумок 2	СЕМЕСТР 1 (Модулі 3, 4)	31
	Робота на практичних заняттях (оцінюються 3 роботи)	8
	Виконання СРС за напрямками 3 і 4	15
	Модульний контроль № 3 і № 4	8

Форма контролю	Період / Види навчальної роботи	Макс. бал
	ДОПУСК ДО ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ЗАЛІКУ: сума балів за всі модулі (макс. 70) — не менше 42.	
Диференційований залік	ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ЗАЛІК (підсумковий) Питання 1: теоретичне за модулями 1–2 Питання 2: теоретичне за модулями 3–4 Питання 3: практичне завдання за модулями 1–4 Важливо: якщо за підсумковий захід здобувач набирає менше 18 балів, захід вважається нескладеним незалежно від поточних балів.	30 10 10 10
	РАЗОМ ЗА КУРС (підсумкова оцінка, що вноситься в Додаток до диплома)	100

10.2. РУБРИКАТОР ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ

10.2.1. ОЦІНЮВАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

Максимальна кількість балів за курс: 22 (14 за Модулі 1–2 + 8 за Модулі 3–4). Оцінюванню підлягають 7 практичних робіт.

10.2.1.1. Практичні роботи 1–2: операційна система, апаратне забезпечення та захист даних

Оцінюється правильність налаштування операційної системи й засобів захисту та достовірність протоколу діагностики апаратного забезпечення.

Таблиця 10.2 – Критерії оцінювання (практичні роботи 1–2: операційна система, апаратне забезпечення та захист даних)

Рівень	Бали (за 1 роботу): ПР 1 / ПР 2	Дескриптор (критерії досягнення)
Високий	4 / 2	ПР 1: Структуру папок з 5–7 рівнів і 10 файлів за правилом іменування створено, робочий стіл і панель задач налаштовано за варіантом без помилок; апаратні характеристики (процесор, оперативна пам'ять, материнська плата, BIOS/UEFI, накопичувачі, периферія) визначено правильно й занесено до протоколу, висновок про достатність конфігурації обґрунтовано; здобувач пояснює кожну дію. ПР 2: Антивірусний захист налаштовано за варіантом (тип перевірки, розклад оновлення баз), перевірку виконано й результат записано; резервну копію робочої папки створено на носії варіанта з розкладом автоматичного копіювання й перевірено пробним відновленням файлу; перелік критичних даних курсу складено; здобувач пояснює кожну дію.
Середній	3 / 1	ПР 1: Роботу виконано повністю, але є 1–2 неточності (порушено правило іменування файлів, неповний запис апаратних характеристик у протокол); висновок обґрунтовано частково. ПР 2: Роботу виконано повністю, але є 1–2 неточності в налаштуваннях чи записах протоколу; перелік критичних даних неповний.

Рівень	Бали (за 1 роботу): ПР 1 / ПР 2	Дескриптор (критерії досягнення)
Достатній	2 / 1	ПР 1: Виконано лише основні операції з файлами й папками або протокол діагностики заповнено неповно; роботу виконано за допомогою викладача. ПР 2: Виконано частину налаштувань (без розкладу копіювання чи без пробного відновлення) або роботу виконано за допомогою викладача.
Низький	0–1 / 0	ПР 1: Роботу не виконано або протокол не відповідає фактичній конфігурації робочого місця. ПР 2: Роботу не виконано або антивірусний захист і резервне копіювання не налаштовано.

10.2.1.2. Практичні роботи 3–4: текстові й табличні документи та база даних

Оцінюється оформлення документа засобами стилів, коректність розрахунків у табличному процесорі та працездатність бази даних.

Таблиця 10.3 – Критерії оцінювання (практичні роботи 3–4: текстові й табличні документи та база даних)

Рівень	Бали (за 1 роботу)	Дескриптор (критерії досягнення)
Високий	4	ПР 3: Документ оформлено через стилі заголовків (тительна сторінка без номера, таблиця й рисунок із підписами, колонтитули, автоматичний зміст); серію варіанта опрацьовано формулами з правильною відносною й абсолютною адресацією, значення поза допуском позначено умовною функцією, підсумкові показники обчислено, діаграму з підписами осей вставлено в документ; здобувач пояснює розрахунок. ПР 4: Базу даних варіанта створено: дві таблиці з ключовими полями, зв'язок із забезпеченням цілісності, тестові записи, запит з умовою відбору за варіантом, форма й звіт працюють.
Середній	3	ПР 3: Усі елементи створено, але є 1–2 відхилення (ручне форматування окремих заголовків, помилка адресації, неповні підписи осей). ПР 4: Усі елементи створено, але є 1–2 відхилення (неточний тип поля, зв'язок без забезпечення цілісності, недоліки оформлення форми чи звіту).
Достатній	2	ПР 3: Виконано частину завдання (документ без автоматичного змісту чи розрахунок без умовної функції або діаграми) або за значної допомоги викладача. ПР 4: Виконано частину завдання (немає форми чи звіту) або за значної допомоги викладача.
Низький	0–1	ПР 3: Документ або розрахунок відсутні чи не відповідають варіанту. ПР 4: База даних відсутня або не працює.

10.2.1.3. Практичні роботи 5–6: програмування мовою Python

Оцінюється коректність і структурованість програмного коду та вміння пояснити алгоритм на даних свого варіанта.

Таблиця 10.4 – Критерії оцінювання (практичні роботи 5–6: програмування мовою Python)

Рівень	Бали (за 1 роботу): ПР 5 / ПР 6	Дескриптор (критерії досягнення)
Високий	3 / 2	ПР 5: Програма виконується без помилок на серії варіанта: розгалуження відсіює неприпустимі значення й класифікує придатні, цикл опрацьовує всю серію, накопичувач обнуляється в правильному місці, зведення (середнє, мінімум, максимум, кількість значень поза допуском) виведено з потрібною кількістю знаків; межові випадки (порожня серія, одне значення, текст замість числа) перевірено; код прокоментовано, здобувач пояснює трасування. ПР 6: Програма читає вхідний файл варіанта конструкцією with open(), накопичує значення у список, пропускає некоректні рядки (try-except), обчислює середнє окремою функцією з return, мінімум і максимум, описує давач словником і записує файл-звіт з усіма показниками та кількістю записів; здобувач пояснює код.
Середній	2 / 1	ПР 5: Програма працює на основних даних, але є 1–2 недоліки: не опрацьовано межовий випадок, неповне зведення чи коментарі. ПР 6: Програма працює, але є 1–2 недоліки: неповний звіт, не опрацьовано некоректний рядок, дублювання коду замість функції.
Достатній	1 / 1	ПР 5: Програма працює частково (реалізовано не всі гілки чи немає циклу для серії) або написана за суттєвої допомоги викладача. ПР 6: Програма працює частково (немає функції, словника чи запису у файл) або написана за суттєвої допомоги викладача.
Низький	0 / 0	ПР 5: Програма не запускається чи дає хибний результат, алгоритм не відповідає умові варіанта. ПР 6: Програма не запускається чи не формує файл-звіт.

10.2.1.4. Практична робота 7: пошук, оцінювання й систематизація технічної інформації

Оцінюється достовірність дібраних джерел, коректність систематизації технічних даних і оформлення результату.

Таблиця 10.5 – Практична робота 7: пошук, оцінювання й систематизація технічної інформації

Рівень	Бали (за 1 роботу)	Дескриптор (критерії досягнення)
Високий	3	Шукані значення варіанта знайдено щонайменше у трьох джерелах; чинність і достовірність кожного джерела оцінено, значення звірено між собою, розбіжності пояснено; дані систематизовано в таблиці чи переліку з одиницями вимірювання й покликаннями, повні вихідні дані джерел записано; найнадійніше першоджерело обрано й обґрунтовано.
Середній	2	Роботу виконано повністю, є 1–2 неточності у вихідних даних джерел, одиницях вимірювання чи структурі добірки.
Достатній	1	Роботу виконано частково (менше трьох джерел) або достовірність джерел не перевірено.
Низький	0	Джерела не дібрано або дані не систематизовано.

10.2.2. ОЦІНЮВАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧА (СРС)

Максимальна кількість балів за курс: 32 (17 за Модулі 1–2 + 15 за Модулі 3–4).

Форми СРС: перевірка завдань Практикуму, усне опитування, захист виконаних робіт і програмного коду.

Таблиця 10.6 – Оцінювання самостійної роботи здобувача (СРС)

Рівень виконання	Бали за напрями 1, 3 (макс. 9)	Бали за напрям 2 (макс. 8)	Бали за напрям 4 (макс. 6)	Дескриптор (критерії досягнення)
Відмінно (90–100 %)	9	8	6	Завдання всіх блоків напряму виконано самостійно й повністю: наявні всі запитовані протоколи, скриншоти й обґрунтування, технічні характеристики й порівняння відповідають дійсності; на усному опитуванні здобувач упевнено відповідає за матеріалом звіту; строк здачі дотримано.
Добре–Задовільно (60–89 %)	6–8	5–7	4–5	Завдання виконано, але окремі блоки розкрито неповно або з технічними неточностями; обґрунтування шаблонні, на опитуванні потрібні уточнювальні запитання; є незначні огріхи оформлення звіту.

Рівень виконання	Бали за напрями 1, 3 (макс. 9)	Бали за напрям 2 (макс. 8)	Бали за напрям 4 (макс. 6)	Дескриптор (критерії досягнення)
Незадовільно (менше 60 %)	0–5	0–4	0–3	Завдання виконано формально чи частково, звіт скопійовано без осмислення або здано з грубим порушенням строку без поважної причини; здобувач не пояснює власний результат.

10.2.3. ОЦІНЮВАННЯ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ

Максимальна кількість балів: 16 (МК № 1 — 4; МК № 2 — 4; МК № 3 — 4; МК № 4 — 4). Проводиться у формі тестування наприкінці кожного змістового модуля за банком тестових завдань дисципліни: 25 завдань на модуль (15 із вибором однієї правильної відповіді, 5 на множинний вибір, 3 на встановлення відповідності, 2 на встановлення послідовності), тривалість — одне академічне заняття.

Таблиця 10.7 – Оцінювання модульного контролю

Кількість балів	Відсоток правильних відповідей	Критерії досягнення
4	90–100 %	Матеріал засвоєно на високому рівні; терміни, схеми та алгоритми відтворюються безпомилково.
3	75–89 %	Добре засвоєння матеріалу; трапляються окремі несуттєві помилки у складних завданнях.
2	60–74 %	Базовий рівень засвоєння; є неточності, але основні положення відтворено.
0–1	менше 60 %	Недостатній рівень засвоєння; здобувач плутає базові поняття, потрібне повторне опрацювання модуля.

10.2.4. ОЦІНЮВАННЯ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ЗАЛІКУ

Максимальна кількість балів: 30. Білет містить 3 питання: Питання 1: теоретичне за модулями 1–2 — 10 балів; Питання 2: теоретичне за модулями 3–4 — 10 балів; Питання 3: практичне завдання за модулями 1–4 — 10 балів. Важлива умова: якщо сума балів за диференційований залік менше 18, захід вважається нескладеним.

Таблиця 10.8 – Оцінювання диференційованого заліку

Бали (за питання)	Рівень	Дескриптор (критерії досягнення)
9–10	Відмінно	Питання 1 та 2 (теорія): Відповідь побудована за схемою «теза-визначення — аргумент-суть — приклад-локалізація — висновок», термінологія точна, приклад локалізований у задачі прикладної механіки без навідних запитань. Питання 3 (практичне): Задачу розв'язано повністю й самостійно: обрано правильний спосіб, наведено послідовність дій або розрахунок, результат однозначний і обґрунтований.

Бали (за питання)	Рівень	Дескриптор (критерії досягнення)
7–8	Добре	Питання 1 та 2 (теорія): Структуру відповіді витримано, термінологія переважно точна, є 1–2 неточності в другорядних деталях або приклад загальний, не локалізований у профільній задачі. Питання 3 (практичне): Розв'язання правильне й доведене до кінця, але обґрунтування неповне або є одна неточність, яку здобувач виправляє після уточнювального запитання.
5–6	Задовільно	Питання 1 та 2 (теорія): Визначення відтворене фрагментарно, структуру відповіді порушено (пропущено тезу або приклад), для завершення думки потрібні навідні запитання. Питання 3 (практичне): Обрано правильний підхід, проте розв'язання не доведено до кінця або результат не обґрунтовано; потрібні навідні запитання.
0–4	Незадовільно	Питання 1 та 2 (теорія): Відповідь містить лише окремі правильні терміни без зв'язного визначення; здобувач не наводить приклад із профільної діяльності навіть за допомогою навідних запитань. Питання 3 (практичне): Обрано непридатний спосіб розв'язання або відповідь обмежується загальними міркуваннями без конкретних дій чи розрахунку.

11. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Вибір методів навчання дисципліни «Інформатика та обчислювальна техніка» ґрунтується на поєднанні пояснювально-ілюстративних методів для формування теоретичної бази та практично-орієнтованих методів для набуття стійких навичок роботи з програмним забезпеченням.

11.1. Пояснювально-ілюстративні методи

- Лекція з демонстрацією: виклад теоретичного матеріалу супроводжується демонстрацією роботи програмного забезпечення на екрані.
- Візуалізація: використання схем, скріншотів інтерфейсів та прикладів документів для ілюстрації прийомів роботи з апаратним і програмним забезпеченням.

11.2. Практично-орієнтовані методи

- Практична робота за комп'ютером: виконання індивідуальних завдань у відповідному програмному середовищі під контролем викладача.
- Метод проєктів: розробка невеликого закінченого продукту (документа, бази даних, програми, інформаційного огляду) як підсумок опрацювання теми.
- Розв'язання практичних задач: підбір і виконання завдань, наближених до реальних задач пошуку й систематизації технічної інформації за фахом прикладної механіки.

11.3. Методи самостійної роботи

- Опрацювання джерел з переліку розділу 7 та підготовка конспектів.
- Виконання індивідуальних вправ у Python та офісних пакетах з подальшим захистом.

12. ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

- Академічна доброчесність: самостійне виконання практичних і самостійних робіт, заборона академічного плагіату; використання ШІ-інструментів допускається лише для пошуку довідкової інформації, а не для генерації остаточного розв'язку.
- Відвідування: пропуски занять із поважних причин відпрацьовуються асинхронно — здобувач самостійно виконує пропущену практичну роботу та захищає її на консультації.
- Дедлайни: строки здачі практичних і самостійних робіт визначаються на початку модуля; перенесення строку узгоджується з викладачем заздалегідь.
- Комунікація: питання щодо змісту дисципліни й організації занять розглядаються на заняттях та консультаціях викладача.

13. ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Білет диференційованого заліку містить три питання: Питання 1 — теоретичне за змістовими модулями 1–2 (Блок 1), Питання 2 — теоретичне за змістовими модулями 3–4 (Блок 2), Питання 3 — практичне завдання (Блок 3); ваги питань — 10, 10 і 10 балів. Повні формулювання з уточненнями наведено в «Переліку питань до заліку (з урахуванням різнорівневості завдань)».

БЛОК 1. Теоретичні питання (Модулі 1–2)

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, АПАРАТНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ

1. Поняття інформації та інформаційних технологій, їх класифікація.
2. Типи комп'ютерів та основні частини персонального комп'ютера.
3. Материнська плата й центральний процесор: призначення та характеристики.
4. Типи пам'яті комп'ютера та накопичувачів інформації.
5. Периферійні пристрої введення й виведення інформації.
6. Призначення та класифікація операційних систем.
7. Файлова система операційної системи та керування файлами.
8. Основи інформаційної безпеки: захист даних, авторське право, антивірусний захист, резервне копіювання.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ТЕХНОЛОГІЇ ОПРАЦЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ В ОФІСНИХ ПАКЕТАХ ТА БАЗИ ДАНИХ

9. Форматування шрифту й абзацу документа в Microsoft Word.
10. Робота з таблицями та графічними об'єктами в Microsoft Word.
11. Формули та функції в Microsoft Excel: абсолютна й відносна адресація.
12. Сортування, фільтрування даних і побудова діаграм у Microsoft Excel.
13. Поняття бази даних і системи управління базами даних.
14. Створення таблиць і зв'язків між ними в Microsoft Access.
15. Створення запитів і форм у Microsoft Access.
16. Створення й оформлення презентації в Microsoft PowerPoint.

БЛОК 2. Теоретичні питання (Модулі 3–4)

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. ОСНОВИ АЛГОРИТМІЗАЦІЇ ТА ПРОГРАМУВАННЯ

17. Поняття алгоритму, його властивості та способи опису.
18. Базові алгоритмічні структури: слідування, розгалуження, повторення.
19. Типи даних і змінні в мові програмування Python.
20. Умовний оператор та його різновиди в Python.
21. Цикли з умовою та з відомою кількістю повторень у Python.

22. Списки, кортежі та словники в Python.
23. Означення й виклик функцій у Python.
24. Робота з текстовими файлами в Python.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗА ФАХОМ ПРИКЛАДНОЇ МЕХАНІКИ

25. Критерії достовірності джерел технічної інформації в мережі.
26. Пошук нормативно-технічної документації та довідкових матеріалів за фахом.
27. Хмарні сервіси для спільної підготовки та зберігання документів.
28. Структура й оформлення технічного звіту засобами Microsoft Word.
29. Систематизація довідкових технічних даних засобами Microsoft Excel.
30. Підготовка комплексного інформаційного проєкту за фахом прикладної механіки.

БЛОК 3. Практичні завдання (Модулі 1–4)

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, АПАРATНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ

31. Типовий алгоритм апаратної діагностики персонального комп'ютера, що не завантажується і не видає повідомлень на екран.
32. Ознаки зараження шкідливим програмним забезпеченням і порядок дій при виявленні.
33. Принципи організації резервного копіювання даних (регулярність, кілька незалежних копій на різних носіях).

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ТЕХНОЛОГІЇ ОПРАЦЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ В ОФІСНИХ ПАКЕТАХ ТА БАЗИ ДАНИХ

34. Механізм автоматичної нумерації розділів і автозмісту в Microsoft Word на основі стилів заголовків.
35. Відносна й абсолютна адресація клітинок у Microsoft Excel (\$-фіксація).
36. Принципи проєктування реляційної бази даних: усунення дублювання даних через зв'язані таблиці та ключове поле.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. ОСНОВИ АЛГОРИТМІЗАЦІЇ ТА ПРОГРАМУВАННЯ

37. Умова завершення циклу while та типові причини нескінченного виконання.
38. Оператор return у функціях Python та наслідки його відсутності.
39. Вибір структури даних Python (список, кортеж, словник) залежно від потреби змінності й впорядкованості.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗА ФАХОМ ПРИКЛАДНОЇ МЕХАНІКИ

40. Практика версіювання документів курсового проєкту (послідовне іменування файлів, архів версій) та роль хмарних сервісів для спільного доступу.
41. Вибір між таблицею Word і графічним об'єктом для подання систематизованих даних у технічному документі.

14. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

14.1. Засоби поточного контролю

- Перевірка виконаних практичних робіт у Word, Excel, Access, Python та завдань з пошуку й систематизації інформації — оцінка відповідності результату завданню.
- Усне опитування й перевірка конспектів за теоретичним матеріалом лекцій.

- Модульний контроль: чотири тестування за банком тестових завдань дисципліни, по одному після завершення кожного змістового модуля (підрозділ 10.2.3).

14.2. Методичне забезпечення дисципліни

Для дисципліни розроблено комплекс навчально-методичних матеріалів: конспект лекцій, методичні рекомендації до практичної роботи, практикум, методичні рекомендації до самостійної роботи, глосарій термінів, тестові завдання до модульного контролю, перелік питань до заліку (з урахуванням різнорівневості завдань), методичні рекомендації до виконання індивідуальних завдань, хрестоматія відео та методичні рекомендації до підготовки та проходження контрольних заходів (залікова робота).

14.3. Критерії оцінювання

Детальні критерії оцінювання та розподіл балів за поточну роботу, самостійну роботу, модульний контроль та залік наведені у розділі 10 цієї робочої програми.

15. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ (ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ)

Індивідуальні завдання виконуються здобувачами в межах самостійної роботи (загальний обсяг — 36 годин) та охоплюють усі чотири змістові модулі дисципліни, по два завдання на модуль. Завдання з позначкою «Відпрацювання практичного» призначається здобувачу, який з поважної причини пропустив відповідне практичне заняття; завдання з позначкою «Для підвищення оцінки» виконується за власним бажанням здобувача. Повні умови, вимоги до оформлення й розподіл балів наведено в документі «Методичні рекомендації до виконання індивідуальних завдань».

НАПРЯМ 1: ДІАГНОСТИКА ТА НАЛАШТУВАННЯ ПРОГРАМНО-АПАРАТНОГО СЕРЕДОВИЩА (Модуль 1, 10 годин)

Форма звітності: звіт про апаратний аудит у форматі .docx (2–3 сторінки, не менше 3 скриншотів засобів діагностики з підписами) та інструкція з налаштування резервного копіювання й антивірусного захисту у форматі .docx зі стилями заголовків, автоматичним змістом, колонтитулами й не менше 4 скриншотів; захист — усне пояснення скриншота на вибір викладача або демонстрація одного з кроків налаштування.

- Завдання 1.1 (Відпрацювання практичного). Підготувати звіт про апаратну конфігурацію свого персонального комп'ютера (процесор, пам'ять, накопичувачі, периферія) з поясненням призначення кожного компонента.
- Завдання 1.2 (Для підвищення оцінки). Скласти покрокову інструкцію з налаштування резервного копіювання даних та базового антивірусного захисту операційної системи.

НАПРЯМ 2: ОПРАЦЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ЗАСОБАМИ ОФІСНИХ ПАКЕТІВ ТА БАЗ ДАНИХ (Модуль 2, 10 годин)

Форма звітності: технічний документ .docx (2–3 сторінки) зі скриншотом увімкненого відображення недрукованих знаків і файл бази даних .accdb (не менше 6 записів у кожній таблиці); захист — пояснення застосування іменованих стилів заголовків і демонстрація роботи запиту, форми та звіту з групуванням.

- Завдання 2.1 (Відпрацювання практичного). Підготувати технічний документ (звіт, інструкцію) в Microsoft Word з використанням стилів, змісту та колонтитулів.
- Завдання 2.2 (Для підвищення оцінки). Спроектувати навчальну базу даних Microsoft Access (мінімум дві пов'язані таблиці з ключовими полями, запит з умовою відбору, форма введення даних і звіт з групуванням записів) на тему, дотичну до прикладної механіки (наприклад, облік деталей і матеріалів).

НАПРЯМ 3: РОЗРОБКА ПРОГРАМ МОВОЮ PYTHON (Модуль 3, 10 годин)

Форма звітності: файли програм .py з коментарями (для Завдання 3.2 — також рядок документації функції перевірки допуску й приклад отриманого текстового файлу

результату); захист — запуск програми з різними наборами вхідних даних і пояснення роботи розгалужень, циклу, функції та файлового виведення.

- Завдання 3.1 (Відпрацювання практичного). Розробити програму з розгалуженнями для розв'язання прикладної обчислювальної задачі.
- Завдання 3.2 (Для підвищення оцінки). Розробити програму з використанням циклів і списків для опрацювання набору числових або текстових даних.

НАПРЯМ 4: ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗА ФАХОМ ПРИКЛАДНОЇ МЕХАНІКИ (Модуль 4, 6 годин)

Форма звітності: огляд джерел .docx (1–2 сторінки) з бібліографічним переліком єдиного формату та комплект із трьох файлів (.xlsx, .docx, .pptx) з посиланням на спільну теку в хмарному сервісі; захист — пояснення статусу й достовірності обраних джерел і усна доповідь до 5 хвилин.

- Завдання 4.1 (Відпрацювання практичного). Підготувати огляд нормативно-технічних джерел (стандартів, довідкових матеріалів) за обраною темою прикладної механіки з посиланнями на знайдені джерела.
- Завдання 4.2 (Для підвищення оцінки). Підготувати комплексний інформаційний проєкт: пошук інформації в мережі — систематизація в таблиці Excel — оформлення технічного звіту в Word — коротка презентація результатів.