

НАВЧАЛЬНА ЧАСТИНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ДНІПРОВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ІНЖЕНЕРІЇ ТА ПЕДАГОГІКИ
УКРАЇНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ»

Циклова комісія автомобілів та транспортних технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора з навчальної роботи

/Світлана СТОЯНОВА/

«28» 08 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Комп'ютерні технології і програмування

(назва навчальної дисципліни)

галузь знань 27 Транспорт
(шифр і назва напрямку підготовки)

спеціальність 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)
(шифр і назва спеціальності)

ТТ-24/0, 24пз

Освітньо-професійна програма Транспортні технології (на автомобільному транспорті)
(назва ОПП)

освітній (освітньо-професійний ступінь) бакалавр

відділення технологічного – механічного
(назва відділення)

статус дисципліни обов'язкова
розробник Лариса ЯЦЕНЮК

Кам'янське -- 2024 рік

Л. Яценюк

Розробники: Лариса ЯЦЕНЮК, викладач першої категорії

Робочу програму навчальної дисципліни обговорено та схвалено на засіданні циклової комісії механічних дисциплін

Протокол від 28.08 2024 року № 1


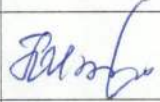
Голова циклової комісії  Андрій КОВАЛЕНКО

Робочу програму навчальної дисципліни обговорено та рекомендовано до затвердження методичною радою ВСП «Дніпровський фаховий коледж інженерії та педагогіки УДУНТ»

“28” 08 2024 року, протокол № 01

Голова методичної ради  Світлана СТОЯНОВА

Робоча програма навчальної дисципліни відповідає чинним освітньо-професійним програмам та навчальним планам:

Навчальний рік, група	ПОГОДЖЕНО:			
	Голова робочої групи забезпечення ОПІ		Зав. навчально-методичною лабораторією	
	Власне ім'я та прізвище	Підпис	Власне ім'я та прізвище	Підпис
2024-2025 гр. ТТ-24-1/11, <u>2403</u>	Юрій КОРЖАВІН	<u></u>	Ірина ПОНОМАРЬОВА	<u></u>
20__-20__ гр. _____				
20__-20__ гр. _____				
20__-20__ гр. _____				
20__-20__ гр. _____				

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
<p>Кількість кредитів – 4,0</p> <p>Загальний обсяг годин – 120 год.</p> <p>Для денної форми навчання: кількість аудиторних годин – 51 год. кількість годин самостійної роботи – 69 год.</p> <p>Для заочної форми навчання: кількість аудиторних годин – 10 год. кількість годин самостійної роботи – 110 год.</p> <p>Змістових модулів – 2</p>	Обов’язкова	
	Рік підготовки	
	1-й	1-й
	Рік вступу	
	2024-й	2024-й
	Семестр	
	1-й	1-й
	Лекції	
	16 год.	4
	Практичні	
	33 год.	6
	Лабораторні	
	-	-
Самостійна робота		
69 год.	110 год.	
Контрольні роботи		
2 год.	-	
Вид підсумкового контролю:		
<i>Екзамен</i>	<i>Екзамен</i>	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Комп'ютерні технології і програмування» є формування знань про принципи побудови та функціонування обчислювальних машин, організацію обчислювальних процесів на персональних комп'ютерах, програмне забезпечення ПК, а також ефективне використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності. Ознайомлення із принципами програмування, здобуття знань і навичок у створенні програм на мові програмування C++.

Завданням вивчення і застосовування сучасних методів та засобів обробки інформації при її зберіганні, переробці і підготовці різних вихідних форм, набуття навичок з:

- розробки формальних процедур обробки даних у вигляді електронних таблиць.

- застосування мови програмування високого рівня для складання програм що реалізують алгоритми розв'язання завдань фахового спрямування.

Предметом вивчення дисципліни є апаратне забезпечення засобів обчислювальної техніки; програмне забезпечення засобів обчислювальної техніки; формалізація та алгоритмізація сучасних інформаційних процесів.

Пререквізити: передумовою вивчення навчальної дисципліни є: «Інформатика», «Вища математика», «Фізика».

Постреквізити: «Інженерна та комп'ютерна графіка», при написанні бакалаврської кваліфікаційної роботи.

Формат навчальної дисципліни – проведення лекційних, практичних занять, поточного та підсумкового контролю, консультацій, самостійної роботи здобувачів освіти.

Методи навчання: словесні (пояснення, бесіда, лекція), наочні, практичні (практична робота).

Форми та методи оцінювання: письмовий контроль, усне опитування, індивідуальні та групові завдання, екзамен.

Компетентності та програмні результати навчання відповідно до освітньо-професійної програми

Е	Програмні компетентності
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у галузі транспорту з використанням теорій та методів сучасної транспортної науки на основі системного підходу та з врахуванням комплексності та невизначеності умов функціонування транспортних систем
Загальні компетентності	ЗК-5. Навики використання інформаційних і комунікаційних технологій ЗК-7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність)
Ф	Програмні результати навчання

РН	РН-5. Застосовувати, використовувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології для розв'язання практичних завдань з організації перевезень та проектування транспортних технологій
-----------	--

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні **знати:**

- основні поняття комп'ютерних технологій;
- архітектуру та принципи функціонування персональних комп'ютерів (ПК) ;
- призначення та класифікацію програмного забезпечення ПК, взаємозв'язок прикладних програм та сучасних технологій опрацювання інформації;
- технологію роботи у середовищі операційної системи Windows;
- технологію створення, редагування та форматування електронних таблиць і діаграм у середовищі MS Excel;
- основні можливості табличного процесора MS Excel по аналізу даних та технологію їх використання;
- етапи виконання завдань на ПК, поняття про алгоритмізацію і програмування;
- технологію написання програм на мові високого рівня C++.

вміти:

- визначати найбільш ефективні форми використання комп'ютерної техніки;
- спільно використовувати різні прикладні програми для розв'язування задач по обробці фахової інформації;
- опрацьовувати інформацію за допомогою табличного процесора Excel;
- за словесним описом задач розроблювати алгоритми їх розв'язання;
- вміти написати програмний код з використанням мови програмування C++.
- самостійно освоювати нові прикладні програми за допомогою літератури та вбудованих довідкових систем або навчаючих програм.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1.

Змістовий модуль 1. Обчислювальна техніка та програмне забезпечення

Тема 1. Теоретичні основи комп'ютерної техніки

Поняття комп'ютерні технології. Архітектура обчислювальних систем. Поняття обчислювальної техніки. Обчислювальна система. Електронна Обчислювальна Машина (ЕОМ). Складові архітектури побудови ЕОМ. Основні принципи фон Неймана. Сучасний комп'ютер. Класифікація за етапами розвитку (покоління ЕОМ). Класифікація комп'ютерів за експлуатацією. Класифікація комп'ютерів за призначенням. Персональні комп'ютери. Класифікація персональних комп'ютерів. Основні поняття кодування інформації. Системи числення.

Тема 2. Програмне забезпечення ПК

Поняття програмного забезпечення. Комп'ютерна програма. Класифікація програмного забезпечення. Прикладне програмне забезпечення. Службове програмне забезпечення. Системне програмне забезпечення. Базове програмне забезпечення. Операційна система. Класифікація та структура операційних систем. Операційна система Windows. Версії Windows. Windows 3.1. Родина Windows 9X. Родина Windows NT. Програма «Відомості про систему». Файлові системи.

Тема 3. Сервісне програмне забезпечення

Сервісне програмне забезпечення. Форматування магнітних дисків. Утиліти. Визначення вільного місця на диску. Очистка диска. Перевірка диска. Програми архівації даних. Створення архіву. Додавання файлів до архіву. Розпакування з архіву. Створення SFX-архіву. Інсталяція та деінсталяція програмного забезпечення. Антивірусні програми.

Тема 4. Табличний процесор MS Excel

Поняття про електронні таблиці. Табличний процесор. Програма Microsoft Excel. Основи інтерфейсу табличного процесора. Головні елементи вікна. Поняття книги, аркуша, комірки. Навігація книгою і електронною таблицею. Сполучення клавіш для швидкого переміщення табличного курсора. Основні типи даних: загальний; числовий; грошовий; дата; час; текстовий; процентний; дробовий; експоненціальний. Введення інформації в електронну таблицю. Поняття та призначення формули в Excel. Відносні, абсолютні, мішані посилання. Поняття масиву даних в Excel. Поняття, призначення та класифікація функцій. Математичні, логічні та статистичні функції.

Змістовий модуль 2. Програмування

Тема 5. Основні поняття мови програмування C++

Історія створення та загальна характеристика C++. Алфавіт. Ідентифікатори. Перша програма мовою C++. Загальна структура програми. Коментарі. Типи даних. Етапи розв'язку задач на комп'ютері. Поняття алгоритму. Властивості алгоритму. Форми подання алгоритмів. Базові структури алгоритмів. Організації обчислень мовою C++ в онлайн компіляторах. Правила записування арифметичних виразів. Операнди і вирази. Арифметичні операції. Оператор присвоювання. Математичні функції. Поточне введення-виведення даних. Форматоване введення-виведення даних. Програмування лінійних алгоритмів. Програмування розгалужених алгоритмів. Умовний оператор if. Оператор вибору варіантів switch. Оператор безумовного переходу goto. Операції відношення та логічні операції. Умовна операція ?:. Оператори циклу з передумовою while та післяумовою do-while. Оператор циклу з параметром for. Вкладені цикли в мові програмування C++.

4. Структура навчальної дисципліни

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		лекц.	практ	сем.	к.р.	сам.		лекц.	практ	к. р.	інд.	сам.
Змістовий модуль 1. Обчислювальна техніка та програмне забезпечення												
Тема 1. Теоретичні основи комп'ютерної техніки	10	2	2			6	10	1				9
Тема 2. Програмне забезпечення ПК	16	2	4			10	16		1			15
Тема 3. Сервісне програмне забезпечення	12	2	4			6	12		1			11
Тема 4. Табличний процесор Excel: функціональні можливості та інтерфейс	30	4	10			16	30	1	2			27
Разом за змістовим модулем 1	68	10	20			38	68	2	4	-	-	62
Змістовий модуль 2. Програмування												
Тема 5. Основні поняття мови програмування C++	50	6	13			31	52	2	2	-	-	48
Комплексна контрольна робота	2					2						
Разом за змістовим модулем 2	52	6	13			2	52	2	2	-	-	48
Усього годин	120	16	33			2	69	120	4	6	-	110

Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	РПНД не передбачено	

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Збої в роботі персонального комп'ютера	2
2.	Отримання інформації про конфігурацію комп'ютера за допомогою програми «Відомості про систему»	2
3.	Дослідження роботи «Диспетчера задач Windows 10»	2
4.	Використання сервісного програмного забезпечення	2
5.	Архівація та розархівація файлів	2
6.	Обчислення в електронних таблицях	2
7.	Використання формул. Абсолютні і відносні адреси комірок	2

8.	Впорядкування даних в електронних таблицях	2
9.	Заповнення комірок елементами прогресії, побудова графіків	2
10.	Табулювання функції засобами Microsoft Excel	2
11.	Загальна структура програми на мові програмування C++	1
12.	Створення лінійних програм мовою C++	2
13.	Розробка програм з розгалуженням мовою C++	2
14.	Складання програм на мові C++ із застосуванням циклу while	2
15.	Розробка програм на мові C++ із застосуванням циклу do-while	2
16.	Оператор циклу з параметром for в C++	2
17.	Вкладені цикли в C++	2
	Разом	33

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	РПНД не передбачено	

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Основні поняття кодування інформації. Системи числення	6
2.	Класифікація та структура операційних систем	2
3.	Файлові системи	8
4.	Інсталяція та деінсталяція програмного забезпечення	2
5.	Антивірусні програми	4
7.	Обчислення в електронних таблицях Excel	4
8.	Використання формул і функцій у Excel	8
9.	Використання стандартних функцій в MS Excel	4
10.	Основи алгоритмізації. Властивості та способи представлення алгоритмів.	2
11.	Організації обчислень мовою C++ в онлайн компіляторах	3
12.	Правила записування арифметичних виразів	6
13.	Програмування лінійних алгоритмів	2
14.	Програмування розгалужених алгоритмів. Умовний оператор if. Оператор вибору варіантів switch	6
15.	Оператор безумовного переходу goto. Операції відношення та логічні операції. Умовна операція ?:	4

16.	Оператори циклу з передумовою while та післяумовою do-while	4
17.	Програмування циклічних алгоритмів. Оператор циклу з параметром for	2
18.	Вкладені цикли в мові програмування C++	2
	Разом	69

Види і орієнтовні теми індивідуальних завдань

Вид індивідуального завдання	Орієнтовні теми	Семестр (тиждень семестру)
	РПНД не передбачено	

5. Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль реалізується у формі опитування, перевірки практичних завдань, проведення комплексної контрольної роботи. Контроль результатів самостійної роботи здобувачів освіти здійснюється в письмовій, усній або змішаній формі.

Підсумковий контроль – Екзамен.

6. Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти

№ п/п	Вид роботи	Кількість робіт	Кількість балів за одиницю роботи	Мах кількість балів
	I семестр			
	Змістовий модуль 1			
1	Практичні роботи	10	5	50
2	Тематичний контроль	1	5	5
	Разом по модулю 1			55
	Змістовий модуль 2			
1	Практичні роботи	7	5	35
2	Тематичний контроль	1	5	5
	Разом по модулю 2			40
	Комплексна контрольна робота	1	5	5
	Разом за I семестр			100

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала оцінювання: ЄКТС			Шкала оцінювання: національна
	Оцінка ЄКТС	Пояснення	для заліку	Оцінка за національною чотири-бальною шкалою
90 – 100	A	ВІДМІННО – здобувач освіти володіє глибокими і дієвими знаннями навчального матеріалу, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; вільно володіє науковими термінами, уміє знаходити джерела інформації, аналізувати їх та застосовувати у практичній діяльності або у науково-дослідній роботі; здатний за допомогою викладача підготувати виступ для студентської наукової конференції, визначити програму своєї пізнавальної діяльності.	зараховано	відмінно
82-89	B	ДУЖЕ ДОБРЕ – здобувач освіти володіє глибокими і міцними знаннями, здатний використовувати їх у нестандартних умовах, може робити аргументовані висновки, практично оцінювати окремі нові факти, явища, процеси. Вирішує творчі завдання, здатен сприймати іншу позицію, як альтернативу, знає суміжні дисципліни, в навчанні користується додатковими джерелами інформації. Відповідь його повна, логічна і обґрунтована.		добре
74-81	C	ДОБРЕ – здобувач освіти володіє достатньо повними знаннями, вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних умовах; розуміє основоположні теорії і факти, логічно висвітлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; вміє аналізувати, робити висновки з технічних та економічних		

		розрахунків, складати прості таблиці, схеми. Вміє працювати самостійно, підготувати реферат і захищати його положення. Відповідь його повна, логічна, але з деякими неточностями.		
64-73	D	ЗАДОВІЛЬНО – здобувач освіти розуміє суть дисципліни, виявляє розуміння основних положень навчального матеріалу; може поверхово аналізувати події, ситуації, робити певні висновки, самостійно відтворити більшу частину матеріалу. Відповідь може бути правильна, але недостатньо осмислена.		задовільно
60-63	E	ЗАДОВІЛЬНО (ДОСТАТНЬО) – здобувач освіти має початковий рівень знань, володіє необхідними вміннями та навичками для вирішення стандартних завдань; виявляє розуміння основних положень навчального матеріалу; здатний з помилками дати визначення понять та категорій, що вивчаються; може самостійно оволодівати частиною навчального матеріалу, але висновки робить нелогічні, непослідовні.		
35-59	FX	НЕЗАДОВІЛЬНО – з можливістю складання іспиту: здобувач освіти мало усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності; слабо орієнтується в поняттях, визначеннях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі; робить спробу розповісти суть заданого, але відповідає лише за допомогою викладача на рівні "так" чи "ні"; однак може самостійно знайти в підручнику відповідь.	не зараховано з можливістю повторного складання	незадовільно
0-34	F	НЕЗАДОВІЛЬНО – з обов'язковим повторним курсом: здобувач освіти не володіє необхідними знаннями, вміннями, навичками та науковими термінами, демонструє низький рівень комунікативної культури.	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

7. Методи викладання та навчання

Навчальна дисципліна передбачає навчання через:

- інтерактивні лекції;
- практичні заняття;
- практико-орієнтоване навчання.

Самостійному навчанню сприятиме підготовка до лекцій, виконання практичних завдань та опрацювання рекомендованих навчальних матеріалів.

8. Засоби навчання

Під час вивчення навчальної дисципліни передбачається використання програми "Відомості про систему" - це вбудована утиліта Windows, яка надає детальну інформацію про апаратне та програмне забезпечення комп'ютера. Сервісне програмне забезпечення - архіватори WinZIP та WinRAR. Табличний процесор Excel. Онлайн C++ компілятор - веб-інструмент, який дозволяє писати, компілювати та запускати програми на мові C++ прямо у браузері, без необхідності встановлювати додаткове програмне забезпечення на комп'ютер. Мультимедійна апаратура, комп'ютерні системи та мережі, програмне забезпечення для підтримки дистанційного навчання.

9. Рекомендовані джерела інформації

Базова:

1. Борян Л. О. Комп'ютери та комп'ютерні технології: Курс лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2019. 139 с.
2. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ УжНУ, 2018. 58 с.
3. Трофименко О. Г., Прокоп Ю. В., Задерейко О. В. Алгоритмізація та програмування : навчально-методичний посібник. Одеса : Фенікс, 2020. 310 с. URL : <http://dSPACE.onua.edu.ua/handle/11300/12345>.
4. Трофименко О. Г., Прокоп Ю. В., Швайко І.Г., Буката Л.М. C++. Основи програмування. Теорія та практика : підручник. Одеса: Фенікс, 2010. 544 с.

Додаткова:

1. Баженов В.А. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник. Київ, 2012. 496 с.
2. Завгородня Н.М. Інженерні розрахунки засобами табличного процесора Excel: методичні вказівки. Харків: УкрДУЗТ, 2012. 44 с.

Навчально-методичне забезпечення:

1. Яценюк Л.В. Конспект лекцій з дисципліни «Комп'ютерні технології і програмування». ВСП ДФКП ДВНЗ УДХТУ, 2022. 61 с.

2. Яценюк Л.В. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Комп'ютерні технології і програмування». ВСП ДФКІП ДВНЗ УДХТУ, 2022. 93 с.

Електронні ресурси:

1. Програмне забезпечення комп'ютера. URL: https://youtu.be/jkiI-NIw_g
2. Поняття інсталяції та деінсталяції програмного забезпечення. URL: https://youtu.be/fN_D1vsNKRw
3. Як переглянути апаратне забезпечення комп'ютера. URL: https://youtu.be/HsDH8E_MjdE
4. Як дізнатися версію операційної системи на комп'ютері. URL: <https://youtu.be/EGR1yICdU1o>
5. Як створити архів файлу, папки. URL: <https://youtu.be/I2YLq2sLvBY>
6. Як створити SFX архів. URL: <https://youtu.be/YUC6noI6WQ8>
7. Як створити багатотомний архів. URL: <https://youtu.be/lShZtJ8-wtc>
8. Як перевести число з десяткової системи числення в двійкову. URL: https://youtu.be/BnGOW_PCyIM
9. Як виконати дефрагментацію дисків. URL: https://youtu.be/jPj_qxsZUtQ
10. Вступ до таблиць: як створити, наповнити, та зберегти. URL: <https://youtu.be/JjZ3ZS9PfoY>
11. Форматування: вигляд тексту, чисел, комірок та таблиць. URL: <https://youtu.be/04r51aoPKeo>
12. Автозаповнення: копіювання, прогресія та списки значень. URL: <https://youtu.be/p4CZRn5yCEo>
13. Вступ про мову програмування C++. URL: <https://youtu.be/syhOfO0w20Y>
14. C++ Змінні. Арифметичні операції. URL: <https://youtu.be/OSStAYFnKQU>
15. Розгалуження в програмах C++. URL: <https://youtu.be/ZRotkwRh1IU>
16. Оператор switch в C++. URL: <https://youtu.be/K0bV4m4Hj88>
17. C++ Цикли. URL: <https://youtu.be/RpmeDA9S1J0>
18. C++. Одновимірні масиви. URL: <https://youtu.be/ULdbOaMBPYc>
19. C++. Багатовимірні масиви. URL: <https://youtu.be/V2g3B9Zbh4Q>

10. Анотація
Денна форма навчання

№ з/п	Найменування розділів і тем	Вид заняття	Кількість годин (денна форма навчання)	
			ауд.	сам.
	Змістовий модуль 1. Обчислювальна техніка та програмне забезпечення			
	Тема 1: Теоретичні основи комп'ютерної техніки			
1	1.1 Комп'ютерні технології. Архітектура обчислювальних систем. Класифікація комп'ютерів.	Лекція	2	
	1.2 Основні поняття кодування інформації. Системичислення.	Сам.		6
2	Практична робота № 1.	Практ.	2	
	Тема 2. Програмне забезпечення ПК			
3	2.1 Програмне забезпечення ПК. Класифікація програмного забезпечення. Класифікація та структура операційних систем. Операційна система Windows. Програма «Відомості про систему».	Лекція	2	
	2.2 Класифікація та структура операційних систем	Сам.		2
	2.3 Файлові системи.	Сам.		8
4	Практична робота № 2.	Практ.	2	
5	Практична робота № 3.	Практ.	2	
	Тема 3. Сервісне програмне забезпечення			
6	3.1 Форматування магнітних дисків. Виконання дискових сервісних операцій (дефрагментація та перевірка дисків). Програми архівації даних.	Лекція	2	
	3.2 Інсталяція та деінсталяція програмного забезпечення	Сам.		2
	3.3 Антивірусні програми	Сам.		4
7	Практична робота № 4.	Практ.	2	
8	Практична робота № 5.	Практ.	2	
	Тема 4. Табличний процесор Excel: функціональні можливості та інтерфейс			
6	4.1 Поняття про електронні таблиці. Основи інтерфейсу табличного процесора. Поняття книги, аркуша, комірки. Навігація книгою і електронною таблицею. Основні типи даних.	Лекція	2	
7	4.2 Введення інформації в електронну таблицю	Лекція	2	
	4.3 Обчислення в електронних таблицях Excel	Сам.		4
	4.4 Використання формул і функцій у Excel	Сам.		8
	4.5 Використання стандартних функцій в MS Excel	Сам.		4
8	Практична робота № 6.	Практ.	2	

9	Практична робота № 7.	Практ.	2	
10	Практична робота № 8.	Практ.	2	
11	Практична робота № 9.	Практ.	2	
12	Практична робота № 10.	Практ.	2	
	Змістовий модуль 2. Програмування Тема 5. Основні поняття мови програмування C++			
13	5.1 Історія створення та загальна характеристика C++. Алфавіт. Ідентифікатори. Перша програма мовою C++. Загальна структура програми. Коментарі. Типи даних.	Лекція	2	
14	5.2 Базові структури алгоритмів	Лекція	4	
	5.3 Основи алгоритмізації. Властивості та способи представлення алгоритмів.	Сам.		2
	5.4 Організації обчислень мовою C++ в онлайн компіляторах	Сам.		3
	5.5 Правила записування арифметичних виразів	Сам.		6
	5.6 Програмування лінійних алгоритмів	Сам.		2
	5.7 Програмування розгалужених алгоритмів. Умовний оператор if. Оператор вибору варіантів switch	Сам.		6
	5.8 Оператор безумовного переходу goto. Операції відношення та логічні операції. Умовна операція ?:	Сам.		4
	5.9 Оператори циклу з передумовою while та післяумовою do-while	Сам.		4
	5.10 Програмування циклічних алгоритмів. Оператор циклу з параметром for	Сам.		2
	5.11 Вкладені цикли в мові програмування C++	Сам.		2
15	Практична робота № 11.	Практ.	1	
16	Практична робота № 12.	Практ.	2	
17	Практична робота № 13.	Практ.	2	
18	Практична робота № 14.	Практ.	2	
19	Практична робота № 15.	Практ.	2	
20	Практична робота № 16.	Практ.	2	
21	Практична робота № 17.	Практ.	2	
22	Комплексна контрольна робота	ККР	2	
Усього годин		120	51	69

Заочна форма навчання

№ з/п	Найменування розділів і тем	Вид заняття	Кількість годин (денна форма навчання)	
			ауд.	сам.
	Змістовий модуль 1. Обчислювальна техніка та програмне забезпечення			
	Тема 1: Теоретичні основи комп'ютерної техніки			
1	1.1 Комп'ютерні технології. Архітектура обчислювальних систем. Класифікація комп'ютерів.	Лекція	1	
	1.2 Основні поняття кодування інформації. Системичислення.	Сам.		7
	Практична робота № 1.	Сам.		2
	Тема 2. Програмне забезпечення ПК			
	2.1 Програмне забезпечення ПК. Класифікація програмного забезпечення. Класифікація та структура операційних систем. Операційна система Windows. Програма «Відомості про систему».	Сам.		3
	2.2 Класифікація та структура операційних систем	Сам.		2
	2.3 Файлові системи.	Сам.		8
2	Практична робота № 2.	Практ.	1	
	Практична робота № 3.	Сам.		2
	Тема 3. Сервісне програмне забезпечення			
	3.1 Форматування магнітних дисків. Виконання дискових сервісних операцій (дефрагментація та перевірка дисків). Програми архівації даних.	Сам.		3
	3.2 Інсталяція та деінсталяція програмного забезпечення	Сам.		2
	3.3 Антивірусні програми	Сам.		4
3	Практична робота № 4.	Практ.	1	
	Практична робота № 5.	Сам.		2
	Тема 4. Табличний процесор Excel: функціональні можливості та інтерфейс			
4	4.1 Поняття про електронні таблиці. Основи інтерфейсу табличного процесора.	Лекція	1	
	4.2 Поняття книги, аркуша, комірки. Навігація книгою і електронною таблицею. Основні типи даних. Введення інформації в електронну таблицю	Сам.		5
	4.3 Обчислення в електронних таблицях Excel	Сам.		4
	4.4 Використання формул і мастера функцій у Excel	Сам.		6
	4.5 Використання стандартних функцій в MS Excel	Сам.		4
5	Практична робота № 6.	Практ.	2	

	Практична робота № 7.	Сам.		2
	Практична робота № 8.	Сам.		2
	Практична робота № 9.	Сам.		2
	Практична робота № 10.	Сам.		2
	Змістовий модуль 2. Програмування Тема 5. Основні поняття мови програмування C++			
6	5.1 Історія створення та загальна характеристика C++. Алфавіт. Ідентифікатори. Перша програма мовою C++. Загальна структура програми. Коментарі. Типи даних.	Лекція	2	
	5.2 Базові структури алгоритмів	Сам.		4
	5.3 Основи алгоритмізації. Властивості та способи представлення алгоритмів.	Сам.		2
	5.4 Організації обчислень мовою C++ в онлайн компіляторах	Сам.		3
	5.5 Правила записування арифметичних виразів	Сам.		6
	5.6 Програмування лінійних алгоритмів	Сам.		2
	5.7 Програмування розгалужених алгоритмів. Умовний оператор if. Оператор вибору варіантів switch	Сам.		6
	5.8 Оператор безумовного переходу goto. Операції відношення та логічні операції. Умовна операція ?:	Сам.		4
	5.9 Оператори циклу з передумовою while та післяумовою do-while	Сам.		4
	5.10 Програмування циклічних алгоритмів. Оператор циклу з параметром for	Сам.		2
	5.11 Вкладені цикли в мові програмування C++	Сам.		2
7	Практична робота № 11.	Практ.	2	
	Практична робота № 12.	Сам.		3
	Практична робота № 13.	Сам.		2
	Практична робота № 14.	Сам.		2
	Практична робота № 15.	Сам.		2
	Практична робота № 16.	Сам.		2
	Практична робота № 17.	Сам.		2
Усього годин		120	10	110