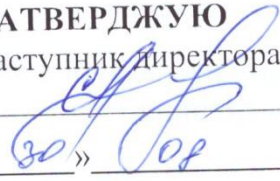


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
 «ДНІПРОВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ІНЖЕНЕРІЇ ТА ПЕДАГОГІКИ
 ДЕРЖАВНОГО ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ
 «УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Циклова комісія науково-природничих дисциплін

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора з навчальної роботи

 С.О. Стоянова

« 30 » 08 2022 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)

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

відділення технолого – механічне
 (назва відділення)

статус дисципліни обов'язкова
 розробник Яценюк Лариса Володимирівна

мова навчання українська

Робоча програма «Комп'ютерні технології і програмування» для здобувачів освіти галузі знань 27 Транспорт, спеціальності 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)

“ 29 ” 08 2022 року – 18 с.

Розробник: Яценюк Лариса Володимирівна, викладач першої категорії

Робочу програму навчальної дисципліни обговорено та схвалено на засіданні циклової комісії науково-природничих дисциплін

Протокол від “ 29 ” 08 2022 року № 1

Голова циклової комісії
науково-природничих дисциплін  І.О. Карпенко

Робочу програму навчальної дисципліни узгоджено на засіданні циклової комісії педагогічних дисциплін

Протокол від “ 29 ” 08 2022 року № 1

Голова циклової комісії
комісії  А.П. Коваленко

Робочу програму навчальної дисципліни обговорено та рекомендовано до затвердження методичною радою Відокремленого структурного підрозділу «Дніпровський фаховий коледж інженерії та педагогіки ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»

“ 30 ” 08 2022 року, протокол № 01

Голова методичної ради  С.О. Стоянова

Робоча програма навчальної дисципліни відповідає діючим навчальним планам спеціальностей.

Завідувач навчально-методичною лабораторією

“ 29 ” 08 2022 року

 І.І. Пономарьова

“ ” 20__ року

І.І. Пономарьова

“ ” 20__ року

І.І. Пономарьова

“ ” 20__ року

І.І. Пономарьова

“ ” 20__ року

І.І. Пономарьова

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, освітньо-кваліфікаційний рівень	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>	Галузь знань 27 Транспорт	Обов'язкова	
	Спеціальність: 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)	Рік підготовки	
		1-й	1-й
	Освітньо-професійна програма: <u>Транспортні технології (на автомобільному транспорті)</u>	Рік вступу	
		2022-й	2022-й
		Семестр	
		1-й	1-й
		Лекції	
		16 год.	4
	Освітній ступінь: бакалавр	Практичні	
		33 год.	6
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
69 год.			
Контрольні роботи			
2 год.		-	
Вид підсумкового контролю:			
Екзамен		Екзамен	

2. Метазавадання 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 застосування 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)

F	Програмні результати навчання
PH	PH-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 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

Комп'ютерні технології – спосіб овоєння людиною матеріального світу за допомогою соціально організованої діяльності, що включає три компоненти: інформаційну (наукові принципи та обґрунтування), матеріальну (знаряддя праці) та соціальну (фахівці, які мають професійні навички). Технології ґрунтуються на застосуванні комп'ютерів і телекомунікаційної техніки.

Комп'ютерні технології – це комплексна, технічна наука, що систематизує прийоми створення, збереження, відтворення, обробки та передачі даних засобами обчислювальної техніки, а також принципи функціонування цих засобів та методи керування ними.

Тема 2. Програмне забезпечення ПК

Програмне забезпечення (ПЗ) – сукупність програм, процедур і правил, а також документація, що стосуються функціонування системи оброблення даних.

Комп'ютерна програма – запис алгоритму розв'язання задачі у вигляді послідовності команд або операторів мовою, яку розуміє комп'ютер.

Тема 3. Сервісне програмне забезпечення

Сервісне програмне забезпечення – це сукупність програмних продуктів, що надають користувачеві додаткові послуги в роботі з комп'ютером і розширюють можливості операційних систем.

За функціональними можливостями сервісне програмне забезпечення можна класифікувати на засоби, що: поліпшують інтерфейс користувача з комп'ютером; захищають дані від руйнування і несанкціонованого доступу; відновлюють дані; прискорюють обмін даними; архівують і розархівовують файли; захищають комп'ютер від вірусів.

Тема 4. Табличний процесор MS Excel

Microsoft Excel – програма для роботи з електронними таблицями, створена корпорацією Microsoft для Microsoft Windows, Windows NT і Mac OS. Вона надає можливості економіко-статистичних розрахунків, графічні інструменти і мову макропрограмування VBA. Microsoft Excel входить до складу Microsoft Office і, на сьогоднішній день, Excel є одним з найбільш популярних додатків у світі.

Таблиці, у яких подаються дані для опрацювання табличним процесором, називаються електронними таблицями (ЕТ).

Електронна таблиця є основним об'єктом опрацювання табличного процесора.

Змістовий модуль 2. Програмування

Тема 5. Основні поняття мови програмування C++

C++ — мова програмування високого рівня з підтримкою декількох парадигм програмування: об'єктно-орієнтованої, узагальненої та процедурної. Розроблена Б'ярном Страуструпом в AT&T Bell Laboratories (Мюррей-Хілл, Нью-Джерсі) у 1979. Назва C++ походить від оператора Сі «++» збільшення значення змінної на одиницю (інкремент).

Програми, складені мовою C++, є мобільними, тобто можуть бути виконані на комп'ютерах різних виробників і в різних операційних системах.

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	31	52	2	2	-	-	48
Усього годин	120	16	33		2	69	120	4	6	-	-	110

Темі семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	РПН Дне передбачено	

Темі практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Збоїв роботи 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 величезних таблиць	2
7.	Використання формул. Абсолютні і відносні адреси комірок	2

8.	Впорядкуванняданихвелектроннихтаблицях	2
9.	Заповненнякомірокелементамипрогресії, побудова графіків	2
10.	ТабулюванняфункціїзасобамиMicrosoftExcel	2
11.	Загальнаструктурапрограминамовіпрограмування C++	1
12.	СтвореннялінійнихпрограммовоюC++	2
13.	Розробкапрограмзрозгалуженняммовою C++	2
14.	СкладанняпрограмнамовіC++іззастосуваннямциклу while	2
15.	РозробкапрограмнамовіC++іззастосуваннямциклу do-while	2
16.	ОператорциклузпараметромforвC++	2
17.	ВкладеніцикливC++	2
	Разом	33

Темилабораторнихзанять

№ з/п	Назватеми	Кількість годин
	РПНДне передбачено	

Самостійнаробота

№ з/п	Назватеми	Кількість годин
1.	Основніпоняттякодуванняінформації. Системи числення	6
2.	Класифікаціятаструктураопераційнихсистем	2
3.	Файловісистеми	8
4.	Інсталяціятадеінсталяціяпрограмногозабезпечення	2
5.	Антивірусніпрограми	4
7.	ОбчисленнявелектроннихтаблицяхExcel	4
8.	Використанняформуліфункційу Excel	8
9.	ВикористаннястандартнихфункційвMSExcел	4
10.	Основиалгоритмізації. Властивостітаспособипредставлення алгоритмів.	2
11.	ОрганізацііобчисленьмовоюC++вонлайнкомпіляторах	3
12.	Правилазаписуванняарифметичнихвиразів	6
13.	Програмуваннялінійнихалгоритмів	2
14.	Програмуваннярозгалуженихалгоритмів. Умовнийоператор if. Оператор вибору варіантів switch	6
15.	Операторбезумовногопереходугoto. Операціївідношеннята 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 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

Поточне тестування та самостійна робота																	Сума	
Змістовий модуль 1										Змістовий модуль 2							ККР	15
T1	T2	T3	T4			T5												
Лекційні заняття (теоретичний матеріал) (17 балів)																	15	
2	3	3	4			5												
Практичні заняття (68 балів)																	15	
ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	ПР8	ПР9	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17		
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
Всього за семестр (С)																	100	
Екзамен (Е)																	100	
Підсумок (С+Е)/2																	100	

T1, T2... T5 – теми змістових модулів

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 науково-дослідній роботі; здатний за допомогою викладача підготувати виступ для студентської наукової конференції, визначити програму своєї пізнавальної діяльності.		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 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.	зараховано	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 оволодіти частиною навчального матеріалу, але висновки робить нелогічні, непослідовні.		
35-59	FX	НЕЗАДОВІЛЬНО – зможливістю 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.	незараховано 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.	незараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

7. Рекомендовані джерела інформації

Базова:

1. Борян Л. О. Комп'ютерна комп'ютерна технологія: 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. С++. 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 ДФКІП 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 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 таблиць. URL: <https://youtu.be/04r51aoPKeo>
12. Автозаповнення: копіювання, прогресія та списки значень. URL: <https://youtu.be/p4CZRn5yCEo>

13. Вступ промову програмування C++. URL: <https://youtu.be/syhOfO0w20Y>
 14. C++ Змінні. Арифметичні операції. URL: <https://youtu.be/OSttAYFnKQU>
 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>

8. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення

Вид заняття або індивідуального завдання	Тема заняття (розділ індивідуального завдання)	Форма (вид) використання інформаційних технологій	Назва програмного засобу	Для яких видів діяльності використовується
Лекційні заняття	Повний курс	Електронні підручники	Classroom	Для наочного використання
Практичні заняття	Повний курс	Електронні методичні вказівки	Classroom	Для поточного контролю
Практичні заняття	Програмне забезпечення ПК	Збір інформації про конфігурацію	програма «Відомості про систему»	Для наочного використання
Практичні заняття	Сервісне програмне забезпечення	Стиснення інформації	архіватори WinZIP та WinRAR	Для наочного використання
Практичні заняття	Табличний процесор Excel	Обробка інформації	Microsoft Office Excel	Для практичного використання
Практичні заняття	Основні поняття мови програмування C++	Математичні розрахунки	Online C++ Compiler	Для практичного використання

9. Анотація Деннаформа 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'ютерна технологія. Архітектура обчислювальних систем. Класифікація комп'ютерів.	Лекція	2	
	1.2 Основні поняття кодування інформації. Системи числення.	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 MS Excel	Сам.		4
8	Практична робота №6, 7, 8, 9, 10.	Практ.	10	

Тема 5. Основні поняття мови програмування C++				
9	5.1 Історія створення та загальна характеристика C++. Алфавіт. Ідентифікатори. Перша програма мовою C++. Загальна структура програми. Коментарі. Типи даних.	Лекція	2	
10	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 онлайнових 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. Умова операції?:	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
9	Практична робота № 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17.	Практ.	13	
10	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'ютерна технологія. Архітектура обчислювальних систем. Класифікація комп'ютерів.	Лекція	1	
	1.2 Основні поняття кодування інформації. Системне числення.	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, 8, 9, 10.	Сам.		8
	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	Сам.		6

	switch			
	5.8 Оператор безумовного переходу goto. Операції відношення тавтологічної операції. Умова операція?:	Сам.		4
	5.9 Оператори циклу з передумовою while та після умовою 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 №12,13,14,15,16,17.	Сам.		13
Усього годин		120	10	110