**Тематичний план (проект)**

| № теми | Назва змістовних модулів і тем | Кількість годин | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| денна форма | | |
| лекційні | лабораторні | самостійне  вивчення |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **І семестр** | | | | |
| **Розділ 1. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ООП. КЛАСИ ТА ОБ’ЄКТИ** | | | | |
| 1. | Вступ. Парадигми і мови програмування. Методологія програмування.Структурний та об’єктно-орієнтований підходи у програмуванні. | 2 | 0 | 2 |
| 2. | Основні поняття та типи даних мови програмування С++. Реалізація різних алгоритмічних структур на мові С++. | 2 | 2 | 4 |
| 3. | Покажчики та масиви. | 2 | 0 | 4 |
| 4. | Використання масивів та покажчиків. | 2 | 2 | 2 |
| 5. | Використання функцій. | 2 |  | 2 |
| 6 | Особливості використання функцій. Рекурсія. Використання структур. | 2 | 2 | 2 |
| 7. | Символьні та рядкові величини. Функції для роботи з символьними змінними. | 2 |  | 2 |
| 8. | Використання рядків типу string. *Проміжне тестування*. | 2 | 2 | 2 |
| 9. | Базові поняття програмування мови ООП. Інкапсуляція та приховування інформації. | 2 | 2 | 4 |
| 10. | Синтаксис оголошення класу. Специфікатори доступу. | 2 | 2 | 4 |
| 11. | Розподіл поведінки та реалізації. | 2 | 2 | 4 |
| 12. | Конструктори. Ініціалізації даних. | 2 | 2 | 2 |
| 13. | Класи та підкласи (Відношення клас-підклас.) | 2 | 0 | 4 |
| 14. | Дружні функції та класи. *Підсумкове тематичне тестування.* | 2 | 2 | 4 |
| **Розділ 2.ОСОБЛИВОСТІ ОБ’ЄКТНО-ОРІЄНТОВНОГО ПРОГРАМУВАННЯ** | | | | |
| 15. | Наслідування. Базові поняття та основні принципи | 2 | 2 | 4 |
| 16 | Наслідування. Типи спадкування та доступ до членів | 2 | 2 | 4 |
| 17. | Перевантаження функцій та операторів. Базові поняття та основні принципи | 2 |  | 4 |
| 18. | Перевантаження функцій та операторів. Способи перевантаження та їх особливості. | 2 | 2 | 4 |
| 19. | Поліморфізм та віртуальні функції. Базові поняття та основні принципи | 2 | 2 | 4 |
| 20. | Поліморфізм та віртуальні функції. Застосування поліморфізму | 2 | 2 | 4 |
| 21. | Абстрактні функції та класи. Базові поняття та основні принципи | 2 |  | 4 |
| 22. | Абстрактні функції та класи. Прийоми програмування | 2 | 2 | 4 |
| 23. | Ієрархія класів. Множинне наслідування. *Тематичне опитування з питань наслідування у вигляді тестування.* | 2 | 2 | 4 |
| 24. | Класи потоків введення-виведення. | 2 | 2 | 4 |
| 25. | Перевантаження операторів потокового введення/виведення. Форматування виводу. Обробка виключень. | 2 | 2 | 4 |
| 26. | Стандартні консольні потоки введення/виведення. Використання файлів для введення/виведення даних. Класи ofstream та ifstream. Бінарні та текстові файли. | 2 | 2 | 2 |
| 27 | Шаблони функцій та класів. Класи колекцій стандартної бібліотеки. | 2 | 2 | 2 |
| 28. | Класи колекцій стандартної бібліотеки. Приклади використання. *Підсумкове тематичне тестування.* | 2 | 0 | 2 |
| **Всього годин** | | **56** | **40** | **86** |