**Розклад занять Основи програмування та алгоритмічні мови**

| **№№** | **ІПЗ-21** | | **ІПЗ-22** | | **ІПЗ-23** | | Тема |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Заняття | Здача | Заняття | Здача | Заняття | Здача |
| **Тема 1.** Вступ до курсу. Основні поняття програмування . Основи, поняття та принципи побудови алгоритмів | | | | | | | | |
|  | 15.01.25 |  |  |  |  |  | Л01 | Історія розвитку мов програмування. Основні поняття програмування |
|  | 28.01.25 | 04.02.25 |  |  |  |  | ПР01 | Порівняння мов програмування |
|  |  |  |  |  |  |  | Л02 | Алгоритми і алгоритмізація Тематичне опитування/тестування (Тест1).  **~~https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdkx9TKLUgWNsL65JQprErucwCEyEg8lg4OsXPBW4E5QrWQdA/viewform?usp=sf\_link~~** |
|  |  |  |  |  |  |  | ПР02 | Розроблення блок-схеми алгоритму |
|  |  |  |  |  |  |  | Л03 | Основи алгоритмізації обчислювальних процесів. Технології програмування |
|  |  |  |  |  |  |  | Л04 | Основні поняття алгоритмічної мови, символи, елементарні конструкції |
|  |  |  |  |  |  |  | Л05 | Алгоритми і структури даних. Концепція типу даних, організація даних |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Тематичне опитування/тестування (Тест до теоретичної частини розділу 1). **~~https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdks-k2FJQM1QlMN3Z\_a2FsbyzW7oKNO5fsjrahB4mzke6mQw/viewform?usp=sf\_link~~** |
|  |  |  |  |  |  |  | ПР03 | Розробка структур даних |
|  |  |  |  |  |  |  | ПР04 | Представлення даних на мові с++ Контрольна робота  **~~https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfEZ5EEhi\_Ig5ousAxFlEdOIBsckZ40baAK5nHinMiIt-hvGQ/viewform?usp=sf\_link~~** |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **Залік** |
|  | **Тема 2. Основні поняття та типи даних мов програмування С та С++** | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Парадигми і мови програмування. Методологія програмування.Структурний та об’єктно-орієнтований підходи у програмуванні |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Алгоритми і дані |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Елементи мов С, С++ - константи, змінні, операції, перетворення типів. |
|  |  |  |  |  |  |  |  | ПР Розробка простої програми з операціями порівняння, використанням математичних формул та операціями введення та виведення |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Поняття вхідного та вихідного потоку, найпростіші математичні функції. Операції порівняння, логічні операції |
|  |  |  |  |  |  |  |  | ПР Розробка простої програми з блоками, операціями порівняння при використанні математичних формул та операціями введення та виведення виразів |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Тест |
|  | **Тема 3. Програми лінійної, розгалуженої та циклічної структури** | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Структура програми. Блок. Область дії оголошення імені. Виведення значень виразів. |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Програми лінійної, розгалуженої та циклічної структури (Інструкції розгалуження. Прості інструкції повторення обчислень). Реалізація різних алгоритмічних структур на мові С++. |
|  |  |  |  |  |  |  |  | ПР Розробка програми з використанням блоків лінійної, розгалуженої та циклічної структури |
|  |  |  |  |  |  |  |  | ПР Розробка програми з використанням вкладених блоків лінійної, розгалуженої та циклічної структури |
|  | **Тема 4. Символьні та рядкові величини. Складні типи даних – масиви, структури** | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Основні визначення. Складні типи даних – масиви, структури, класи |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Покажчики, символьні та рядкові величини (стрічки - string) |
|  |  |  |  |  |  |  |  | ПР |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Розробка програм з використанням вкладення масивів до структур |
|  |  |  |  |  |  |  |  | ПР |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Покажчики та масиви |
|  |  |  |  |  |  |  |  | ПР |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Функції для роботи з символьними змінними. |
|  |  |  |  |  |  |  |  | ПР |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Використання стрічок (string – рядків) |
|  |  |  |  |  |  |  |  | ПР |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Використання структур |
|  |  |  |  |  |  |  |  | ПР |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Використання масивів та покажчиків |
|  |  |  |  |  |  |  |  | ПР |
|  | **Тема 5. Процедури, функції** | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Процедури і функції. |
|  |  |  |  |  |  |  |  | ПР Розробка програми з передачею параметрами масиву, програми з передачею параметрами багатовимірних масивів |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Використання функцій. |
|  |  |  |  |  |  |  |  | ПР Розробка програми з передачею масиву за допомогою покажчиків |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Особливості використання функцій. Рекурсія. |
|  |  |  |  |  |  |  |  | ПР Розробка програми з реалізацією простих алгоритмів рекурсії |
|  | **Тема 6. Файли** | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Загальні поняття ООП в С++ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Класи та спадкування в С++ |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Наслідування. Базові поняття та основні принципи |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Наслідування. Типи спадкування та доступ до членів |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Введення- виведення даних у мовах С та С++ Файли. |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Використання файлів для введення/виведення даних. Бінарні та текстові файли |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Класи потоків введення-виведення |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Стандартні консольні потоки введення/виведення. Класи ofstream та ifstream. |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Форматування виводу. Обробка виключень. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |