

**Програма підготовки бакалаврів у галузі знань 12 – "Інформаційні технології"
зі спеціальності 121 – "Інженерія програмного забезпечення"**

"Об'єктно-орієнтовне програмування"

**360 год. / 12 кредити ЕКТС
(45 год. лекцій, 90 год. лабораторних занять)**

Завдання для поточного та підсумкового контролю

3-й семестр

Контрольні питання до 1-го модуля

1. Загальна характеристика мови C++. Оператори опису типів. Опис і використання змінних.
2. Прості конструкції мови C++. Константи. Змінні.
3. Арифметичні та логічні операції у мові C++.
4. Правила запису математичних функцій.
5. Структура програми на мові C++. Головна функція та її параметри.
6. Оператори мови. Оператор присвоєння.
7. Оператор переходу.
8. Умовні оператори – одноальтернативний, двоальтернативний та багатоальтернативний. Правила використання.
9. Оператор множинного вибору.
10. Цикли. Особливості оператора for у мові C++.
11. Відкриті цикли.
12. Оператор циклу з передумовою.
13. Оператор циклу з післяумовою.
14. Пропуск ітерацій циклу.
15. Вихід з циклу.

Контрольні питання до 2-го модуля

1. Визначення типів в C++.
2. Перелічні типи даних. Оператор enum.
3. Визначення типів за допомогою структур.
4. Визначення типів за допомогою об'єднань.
5. Визначення посилань.
6. Вказівники. Відмінність операцій & та *.
7. Оголошення масивів.
8. Оператор індексування. Нижня межа індексу масиву.
9. Вказівники на масиви.

10. Операція інкремента/декремента вказівника.
11. Вказівники на структури. Операція ->.
12. Динамічна пам'ять. Операції new і delete.
13. Вказівники на динамічні змінні.
14. Оголошення динамічних масивів.
15. Вказівники на динамічні масиви.

Контрольні питання до 3-го модуля

1. Сортування масивів. Основні методи сортування.
2. Впорядковані масиви. Необхідність впорядкування.
3. Основні методи пошуку в масивах.
4. Стандартні функції впорядкування та пошуку в масивах.
5. Двовимірні масиви. Способи звернення до елементів масивів.
6. Правила зберігання елементів багатовимірних масивів в пам'яті комп'ютера.
7. Функції. Доцільність використання функцій.
8. Правила оголошення і визначення функцій.
9. Параметри функцій. Передача параметрів за посиланням.
10. Передача параметрів. Модифікатор const.
11. Оголошення виключень в функціях.
12. Локальні змінні функцій.
13. Статичні змінні в функціях.
14. Використання вбудованих функцій.
15. Достроковий вихід з функції.
16. Функції зі змінною кількістю параметрів. Використання аргументів за умовчанням.

4-й семестр

Контрольні питання до 1-го модуля

1. Правила оголошення рядків.
2. Введення - виведення рядків.
3. Потоків введення рядків.
4. Використання функцій обробки рядків.
5. Копіювання рядків.
6. Копіювання заданої кількості символів.
7. Визначення довжини рядка.
8. Конкатенація рядків.
9. Функції порівняння рядків.
10. Функції перетворення рядків.
11. Обертання рядків.
12. Пошук символів в рядках.
13. Пошук рядків.
14. Основи файлового введення - виведення.

15. Відкриття файлів.
16. Закриття файлів.
17. Послідовне текстове файлове введення – виведення.
18. Послідовне двійкове файлове введення – виведення.
19. Файлове введення-виведення з прямим доступом.

Контрольні питання до 2-го модуля

1. Поняття об'єктно-орієнтованого програмування.
2. Об'єкти класу.
3. Поняття “запит”, “метод”.
4. Поняття “функція-елемент”, параметр `this`.
5. Поняття “поліморфізм”.
6. Правила оголошення базових класів.
7. Оголошення `private`, `protected`, `public`.
8. Правила розділів класу.
9. Призначення конструкторів та деструкторів.
10. Оголошення конструкторів.
11. Оголошення деструктора.
12. Ієрархія класів. Похідний клас.
13. Класи-предки, класи-нащадки.
14. Віртуальні функції. Правила віртуальних функцій.
15. Дружні функції. Операції та дружні операції.
16. Простір імен – `namespace`.
17. Синтаксис оголошення `namespace`.
18. Псевдоніми для `namespace`.
19. Призначення шаблонів.
20. Використання стандартних бібліотек шаблонів.