



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. **Код:** 16;
2. **Назва:** Програмування;
3. **Тип:** обов'язковий;
4. **Рівень вищої освіти:** I (бакалаврський);
5. **Рік навчання, коли пропонується дисципліна:** 1, 2;
6. **Семестр, коли вивчається дисципліна:** I - III;
7. **Кількість встановлених кредитів ЄКТС:** 14;
8. **Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада:** Остапчук О. П., к.т.н., доцент кафедри прикладної математики, Іванчук Н. В., ст. викладач кафедри прикладної математики;
9. **Результати навчання:** після вивчення навчальної дисципліни студент повинен бути здатним:
 - Оперувати класичними та сучасними методами і прийомами програмування;
 - Застосовувати їх для підготовки задач до розв'язання на ПК;
 - Оперувати основними засобами та прийомами алгоритмізації і програмування типових обчислювальних процесів, методами структурного, модульного та об'єктно-орієнтованого програмування;
 - Працювати в середовищі програмування C++;
10. **Форми організації занять:** навчальне заняття, самостійна робота, лабораторна робота, контрольні заходи;
11.
 - Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: Практична підготовка з прикладного програмного забезпечення, Операційні системи;
 - Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною: Об'єктно-орієнтоване програмування;
12. **Зміст курсу:** Основи алгоритмізації. Програмування в середовищі C++. Загальна характеристика мови програмування C++. Основні оператори та процедури мови. Масиви даних. Підпрограми, їх організація та використання. Обробка текстової інформації в C++. Використання структур даних. Файли даних та їх обробка в C++. Конструктори та вказівники. Перевантаження. Дружні функції. Поняття розумного вказівника. Динамічні структури даних. Деревя. Потоки. Вкладені класи. Віртуальні функції. Виняткові ситуації. Перетворення типів. Аналіз та використання класів;
13. **Рекомендовані навчальні видання:**
 - 1) Давыдов В.Г. Технологии программирования C++. СПб.: БХВ, 2005. 672 с.
 - 2) Прата С. Язык программирования C++: Лекции и упражнения. Москва: ДиаСофтЮП, 2005. 1104 с.
 - 3) Программирование на C++: Учебное пособие/ Под. ред. А.Д.Хомоненко. СПб.: КОРОНА-ПРИНТ, 2003. 512 с.
 - 4) Трофименко О.Г., Прокоп Ю.В., Швайко І.Г., Буката Л.М. та ін. C++. Основи програмування. Теорія та практика: підручник /за ред. О.Г.Трофименко. Одеса: Фенікс, 2010. 544 с.
 - 5) Шилдт Г. Самоучитель C++: Пер. с англ. - 3-е изд. СПб.: БХВ-Петербург, 2005. 688 с.
 - 6) Элджер Д. Библиотека программиста C++. М.: ООО «И.Д. Вильяме», 2008. 1376 с.
 - 7) Александреску А. Современное программирование на C++. М.: ООО «И.Д. Вильяме», 2008. 336 с.
14. **Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:**



Національний університет
водного господарства
та природокористування

90 годин лекцій, 90 годин лабораторних робіт;

Методи: елементи проблемної лекції, індивідуальні заняття, використання мультимедійних засобів;

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль (40 балів): екзамен в кінці кожного семестру.

Поточний контроль (60 балів): за вчасне та якісне виконання завдань лабораторних занять в продовж кожного семестру;

16. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедри

Мартинюк П. М., д.т.н.



Національний університет
водного господарства
та природокористування