



# **ОГЛЯД КУРСУ «ОСНОВИ ІНФОРМАТИКИ, ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ ТА АЛГОРИТМІЧНІ МОВИ»**

2019-2020 н. р.

Викладач: Марченко Станіслав Віталійович

# Програма курсу

---

## Знати:

- Базові принципи та логіку роботи комп'ютера
- Основні кроки з розробки програмного коду
- Кар'єрні можливості та джерела навчання для розробника програмного забезпечення
- Представлення даних та програми в пам'яті комп'ютера
- Базовий синтаксис мови програмування C
- Базовий синтаксис мови програмування Python
- Основи об'єктно-орієнтованого підходу до розробки коду
- Основи модульного тестування коду
- Основи функціонального, подійно-орієнтованого та реактивного програмування
- Принципи розробки асинхронних додатків
- Принципи роботи мереж та задачі, що виникають при роботі з ними

## Вміти:

- Працювати з різними системами числення
- Будувати та описувати прості алгоритми для розв'язування задач
- Розробляти консольні додатки різної складності мовами програмування C та Python
- Розробляти користувацькі типи даних та використовувати їх
- Описувати та реалізовувати прості модульні тести до розробленого коду
- Використовувати базові можливості об'єктно-функціонального програмування
- Працювати з різними форматами даних та візуалізувати їх вміст
- Будувати прості графічні інтерфейси користувача
- Розробляти прості асинхронні додатки з використанням синхронізаційних примітивів

# Зведення за семестрами

---

## I семестр

- Лекції – 16 годин (8 пар)
- Практичні – 14 годин (6 пар + залік)
- Семестрова оцінка формується як середнє арифметичне за:
  - Практична робота 01 (до 06.10.2019)
  - Практична робота 02 (до 03.11.2019)
  - Практична робота 03 (до 01.12.2019)
  - Практична робота 04 (до заліку)
  - Модульна контрольна робота 01
  - Доповідь з предмету (до заліку)

## II семестр

- Лекції – 16 годин (8 пар)
- Практичні – 32 години (16 пар) + залік
- Семестрова оцінка формується як середнє арифметичне за:
  - Практичні роботи 05, 06, 07, 08
  - Модульна контрольна робота 2
  - Практичні роботи 09, 10, 11, 12
  - Модульна контрольна робота 3
- Оцінка в диплом отримується з:
  - Семестрової оцінки за I семестр
  - Семестрової оцінки за II семестр

# Структура курсу (I семестр)

№	Лекції	Практичні роботи
1.	<b>Тема 01.</b> Принципи побудови та логіка роботи персонального комп'ютера (2 пари)	<b>Практична робота 01.</b> Принципи побудови та логіка роботи персонального комп'ютера (1 пара)
		<b>Практична робота 02.</b> Алгоритми та їх представлення (1 пара)
2.	<b>Тема 02.</b> Принципи створення та виконання програм (2 пари)	<b>Практична робота 03.</b> Принципи створення та виконання програм (2 пари)
3.	<b>Тема 03.</b> Похідні типи даних у мові програмування C (2 пари)	<b>Практична робота 04.</b> Похідні типи даних у мові програмування C (2 пари)
4.	<b>Тема 04.</b> Огляд галузі розробки програмного забезпечення (2 пари)	<b>Залік. Модульна контрольна робота</b> (1 пара)

# Структура курсу (II семестр, частина 1)

№	Лекції	Практичні роботи
5.	<b>Тема 05.</b> Вступ до програмування мовою Python (1 пара)	<b>Практична робота 05.</b> Вступ до програмування мовою Python (2 пари)
6.	<b>Тема 06.</b> Структурне програмування мовою Python (1 пара)	<b>Практична робота 06.</b> Структурне програмування мовою Python (2 пари)
7.	<b>Тема 07.</b> Основи об'єктно-орієнтованого програмування мовою Python (1 пара)	<b>Практична робота 07.</b> Основи об'єктно-орієнтованого програмування мовою Python (2 пари)
8.	<b>Тема 08.</b> Основи модульного тестування коду мовою Python (1 пара)	<b>Практична робота 08.</b> Основи модульного тестування коду мовою Python (1 пара)
		<b>Модульна контрольна робота 2</b>

# Структура курсу (II семестр, частина 2)

№	Лекції	Практичні роботи
9.	<b>Тема 09.</b> Основи роботи з файловою системою засобами Python (1 пара)	<b>Практична робота 09.</b> Основи роботи з файловою системою засобами Python (2 пари)
10.	<b>Тема 10.</b> Побудова простих графічних інтерфейсів та візуалізація даних (1 пара)	<b>Практична робота 10.</b> Побудова простих графічних інтерфейсів та візуалізація даних (2 пари)
11.	<b>Тема 11.</b> Функціональне програмування в Python (1 пара)	<b>Практична робота 11.</b> Функціональне програмування в Python (1 пара)
12.	<b>Тема 12.</b> Асинхронне програмування мовою Python (1 пара)	<b>Практична робота 12.</b> Асинхронне програмування мовою Python (2 пари)
		<b>Модульна контрольна робота 03</b>

# Поточне оцінювання

---

- **Практичні роботи:**

- Спроба захисту хоча б однієї задачі (1 бал) + захист задач + здача звіту (4 бали).
- За захист задач можливі **бонуси**, якщо особа здає задачу першою (**+20% за вартість задачі**) або другою (**+10% за вартість задачі**).

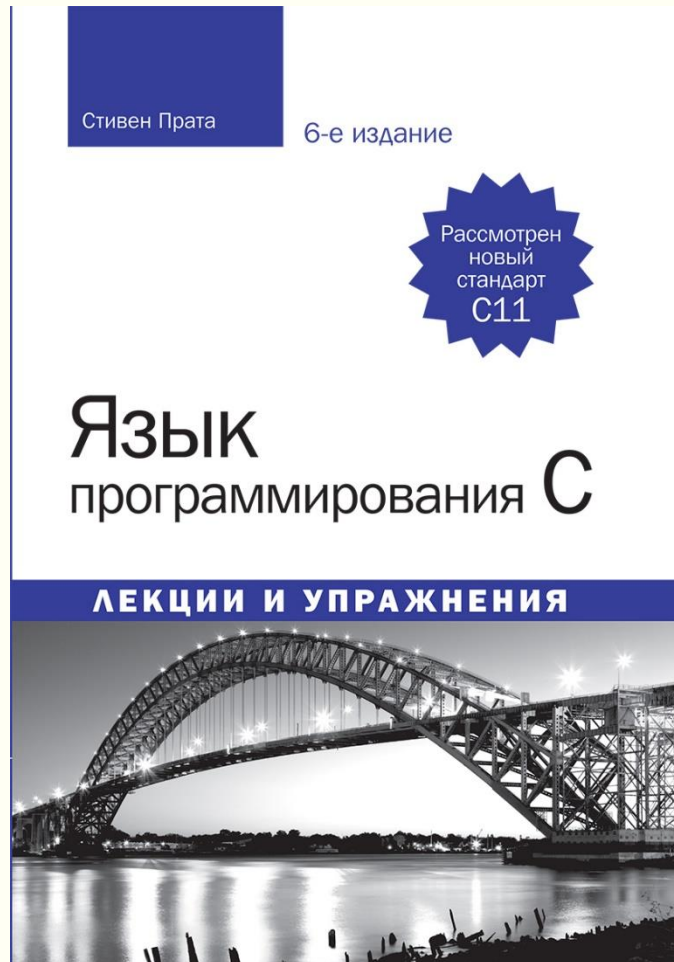
- **Модульні контрольні роботи** (виконується дистанційно в системі Moodle) складаються з 2 рівнів:

- Рівень А (3 бали): закриті тести з однією або кількома правильними відповідями, оцінюються автоматично.
- Рівень В (2 бали): відкриті тести, потрібно написати коротку відповідь на запитання, оцінюються вручну.

- **Доповідь з предмету:**

- Оформлений реферат (до 3 балів)
- Виступ перед підгрупою з доповіддю та відповідями на запитання аудиторії (до 1 балу)
- Презентація до виступу (до 0,5 бала)
- Репозиторій з кодом (архівом або на GitHub, до 0,5 бала)

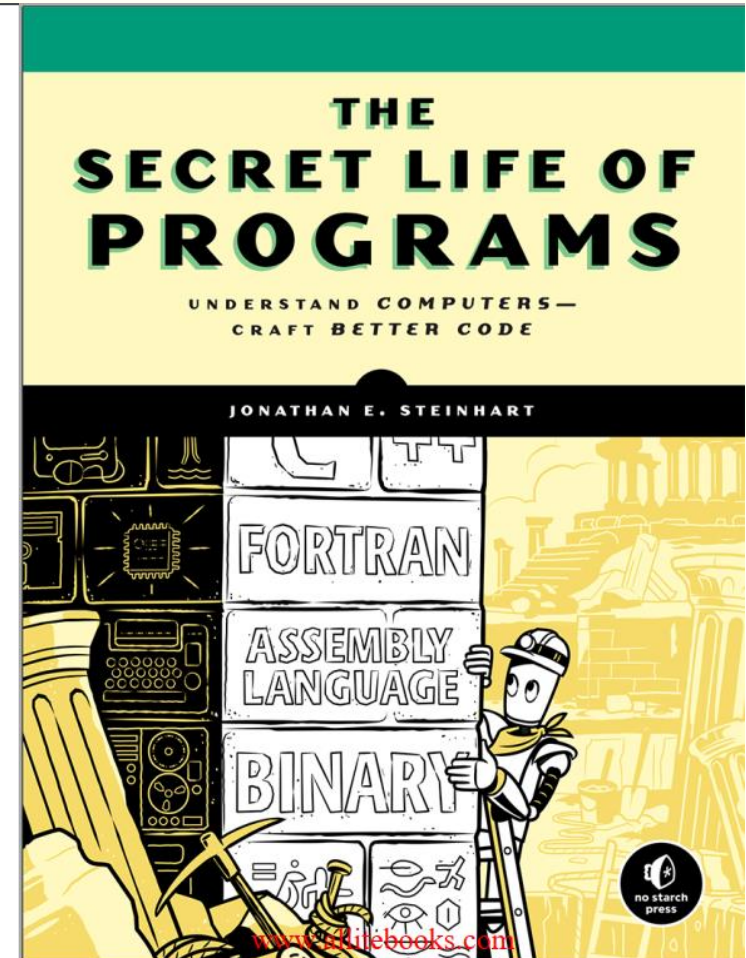
# Рекомендована література (I семестр)



## Язык программирования Си

Брайан Керниган, Деннис Ритчи

3-е издание





# Рекомендована література (II семестр)

