



## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПРОГРАМУВАННЯ»

Компонент освітньої програми –  
обов'язковий (7 кредитів)

<b>Освітньо-професійна програма</b>	Технології програмування та комп'ютерне моделювання
<b>Спеціальність</b>	F1 Прикладна математика
<b>Галузь знань</b>	F Інформаційні технології
<b>Рівень вищої освіти</b>	перший бакалаврський
<b>Мова навчання</b>	українська
<b>Профайл викладача (-ів)</b>	Данилюк Іван Михайлович - кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри прикладної математики та інформаційних технологій <a href="https://amit.chnu.edu.ua/pro-kafedru/spivrobotnyky/danyliuk-ivan-mykhailovych/">https://amit.chnu.edu.ua/pro-kafedru/spivrobotnyky/danyliuk-ivan-mykhailovych/</a>
<b>Контактний тел.</b>	+38 (0372) 58-48-57
<b>E-mail:</b>	i.danyluk@chnu.edu.ua
<b>Сторінка курсу в Moodle</b>	<a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3450">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3450</a>
<b>Консультації</b>	Згідно розкладу консультацій

### АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Вивчення цієї дисципліни дасть змогу студентам освоїти основи програмування мовою C та покращити свої уміння в програмуванні.

Метою вивчення дисципліни є розвиток логічного, аналітичного мислення та основних видів розумової діяльності: уміння використовувати індукцію, дедукцію, аналіз, синтез, робити висновки, узагальнення; формування теоретичної бази знань студентів щодо побудови алгоритмів та їх реалізації мовою програмування; розвиток уміння розв'язувати алгоритмічні задачі, користуючись відомими теоретичними положеннями, математичним апаратом, літературою та комп'ютерною технікою; доведення вивчення курсу до творчого рівня; бачення студентами можливостей використання набутих знань у їх майбутній професії; інтеграція курсу з іншими дисциплінами, що викладаються в навчальному закладі.

Для ефективності засвоєння курсу здобувач вищої освіти має орієнтуватися в матеріалах шкільного курсу "Інформатика" та основах програмування.

### НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

#### МОДУЛЬ 1.

<b>Тема 1</b>	Мова програмування C. Основи.
<b>Тема 2</b>	Логічні оператори і вирази.
<b>Тема 2</b>	Циклічні конструкції.

<b>Тема 4</b>	Алгоритми поєднання розгалуження та повторення. Вкладені цикли. Покрокове введення та виведення даних. Рекурентні послідовності.
<b>МОДУЛЬ 2.</b>	
<b>Тема 5</b>	Одновимірні масиви. Найпростіші алгоритми роботи з одновимірними масивами. Пошук заданого елемента, пошук мінімального/максимального елемента.
<b>Тема 6</b>	Додаткові способи введення даних. Основи роботи з файлами і потоками. Генератор випадкових чисел. Константні вхідні дані, ініціалізація масивів.
<b>Тема 7</b>	Двовимірні масиви. Базові алгоритми для обробки елементів двовимірних масивів.
<b>Тема 8</b>	Рядки і символьні масиви. Стандартні функції для роботи з рядками.
<b>Тема 9</b>	Найпростіші алгоритми роботи із символьними та рядковими величинами.
<b>МОДУЛЬ 3.</b>	
<b>Тема 10</b>	Вказівники. Операції з вказівниками. Практичне застосування вказівників.
<b>Тема 11</b>	Використання вказівників для роботи з масивами. Динамічні масиви.
<b>Тема 12</b>	Функції користувача. Масиви і функції. Передача масиву у функцію.
<b>Тема 13</b>	Рекурсивні алгоритми.
<b>Тема 14</b>	Структури. Масиви структур. Структури в структурах.
<b>Тема 15</b>	Використання структур для роботи з функціями. Використання вказівників для роботи зі структурами.

### **ФОРМИ, МЕТОДИ ТА ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ**

Під час вивчення курсу використовуються словесні методи навчання (розповідь, діалог), метод презентацій, демонстрації. Проте основне навчання відбувається за допомогою виконання лабораторних робіт і розв'язування задач на практичних заняттях.

### **ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ**

**Поточний контроль:** проводиться у вигляді тестів за темами 1-3, 5-9, 10-15, заліків з лабораторних робіт 1-9.

**Підсумковий контроль** – іспит.

### **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ECTS).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

Іспит проводиться з використанням системи moodle і складається з двох частин

- тестової, яка оцінюється у 15 балів,
- практичної, що оцінюється у 25 балів.

Разом з результатами модульного контролю (60 балів) маємо 100 балів.

Тестова частина (<https://moodle.chnu.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=174400>) містить 15 тестових питань по матеріалах курсу, що розглядалися у лекціях та матеріалах лабораторних робіт. Правильна відповідь на кожне питання оцінюється у 1 бал. Питання вибираються випадковим чином із підготовленого банку питань.

Практична частина (<https://moodle.chnu.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=174406>) демонструє вміння створювати програми з використанням можливостей C/C++. Кожен студент отримує завдання - написати три програми, які вибираються випадковим чином із підготовленого списку задач. Написані програми демонструються на ПК, по них готується звіт із скріншотами виконання, відповідь на 1 задачу оцінюється до 5 балів, на 2 і 3 задачу - до 10 балів. За помилки в поясненнях, назвах функцій, які не привели до принципових змін відповіді на питання, знімається до 3-х балів. Часткова відповідь на питання, в якій немає повного розуміння понять, пояснень результатів оцінюється не вище 40% балів.

Складання (перескладання) іспиту проводиться за встановленим деканатом розкладом.

### Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота											Іспит	Сума	
Змістовий модуль №1			Змістовий модуль №2				Змістовий модуль №3						
Лб1	Лб2	Тести	Лб3	Лб4	Лб5	Тести	Лб6	Лб7	Лб8	Лб9	Тести	40	100
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			

### ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Кожний студент також зобов'язаний дотримуватися принципів академічної доброчесності. Для виконання лабораторних робіт студенти отримують кожен свій варіант. Здане студентом завдання іншого варіанту не оцінюється.

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- ✓ Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича
- ✓ Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича

### ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

- Електронний курс  
<https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3450>
- Brian “Beej Jorgensen” Hall. Beej’s Guide to C Programming. – 2013  
[https://beej.us/guide/bgc/pdf/bgc\\_a4\\_c\\_1.pdf](https://beej.us/guide/bgc/pdf/bgc_a4_c_1.pdf)
- Mike Banahan, Declan Brady, Mark Doran. The C Book  
[http://publications.gbdirect.co.uk/c\\_book/](http://publications.gbdirect.co.uk/c_book/)
- Steve Oualline. C Elements of Style  
<http://www.oualline.com/books.free/style/index.html>

*Детальна інформація щодо вивчення курсу «Програмування» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни*