



## Силабус навчальної дисципліни «Програмування»

Спеціальність	125 Кібербезпека та захист інформації
Освітня програма	Кібербезпека
Освітній рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Статус дисципліни	Обов'язкова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	1 курс, 1, 2 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	10 кредитів
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 48 год. Лабораторні – 48 год. Самостійна робота – 204 год.
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Кафедра	Кафедра інформаційних систем, ауд.403 головного корпусу, телефон (057) 702 18 31, сайт кафедри: <a href="https://kafis.hneu.net/">https://kafis.hneu.net/</a>
Викладач (-і)	Федорченко Володимир Миколайович, к.т.н., доцент;
Контактна інформація викладача (-ів)	Федорченко В. М.: <a href="mailto:volodymyr.fedorchenko@hneu.net">volodymyr.fedorchenko@hneu.net</a>
Дні занять	Лекція: <a href="#">згідно діючого розкладу занять</a> Лабораторні: <a href="#">згідно діючого розкладу занять</a>
Консультації	На кафедрі інформаційних систем, очні, відповідно до графіку консультацій, індивідуальні, чат в ПНС
<p><b>Мета</b> навчальної дисципліни: засвоєння необхідних знань щодо основних понять алгоритмізації і техніки застосування у програмуванні базових алгоритмічних структур і типів даних, вивчення основних етапів процесу проектування програмного забезпечення і визначення принципів процедурного програмування щодо розроблення програм мовами C/C++, Python.</p>	
<p><b>Передумови для навчання</b></p> <p>Попередні дисципліни: «Основи алгоритмізації», «Вступ до фаху», «Вища математика». Для вивчення дисципліни потрібні знання про методи створення простих алгоритмів. Вміння вирішувати математичні завдання. Вміння аналізувати найпростіші алгоритми. Використовувати сучасне інструментальне програмне забезпечення (Microsoft Office).</p>	
<p><b>Зміст навчальної дисципліни</b></p> <p><b>Змістовий модуль 1. Програмування на мовах C/C++.</b> Лексичні основи мов C/C++.</p> <p>Тема 1. Етапи розроблення та впровадження програм.</p> <p>Тема 2. Архітектура комп'ютерів, принципи Джона фон Неймана.</p> <p>Тема 3. Позиційні системи числення.</p> <p>Тема 4. Елементи алгоритмічних мов C/C++: концепція типів даних, імена, значення, покажчики, змінні, константи, операції, вирази.</p> <p>Тема 5. Структурне програмування: послідовність, розгалуження та цикли.</p> <p>Тема 6. Передпроцесорна обробка.</p> <p>Тема 7. Процедурно-орієнтоване програмування. Рекурсія.</p> <p>Тема 8. Бібліотеки динамічного компоування (DLL).</p> <p>Тема 9. Методології розроблення програм: низхідне та висхідне проектування, модульне програмування.</p> <p><b>Змістовий модуль 2. Програмування на мовах C/C++.</b> Основи програмування на мовах C/C++.</p> <p>Тема 10. Масиви.</p> <p>Тема 11. Похідні типи даних. Рядки в стилі C.</p> <p>Тема 12. Структури та об'єднання. Динамічні структури даних.</p>	



Тема 13. Введення в систему вводу-виводу C/C++. Файлові структури даних.  
Тема 14. Шаблони. Стандартна бібліотека шаблонів.  
Тема 15. Стандартний клас string.  
Тема 16. Обробка виключень. Особливості стандартів C17, C++17, C++20.  
Змістовий модуль 3. Програмування на мові Python. Лексичні основи мови Python.  
Тема 17. Синтаксис та семантика мови Python концепція типів даних, імена, значення, покажчики, змінні, константи, операції, вирази.  
Тема 18. Оператори мови Python.  
Тема 19. Функції в мові Python.  
Тема 20. Робота з модулями.  
Тема 21. Правила написання і документування коду на мові Python.  
Змістовий модуль 4. Програмування на мові Python. Основи програмування на мові Python.  
Тема 22. Обробка виключень в мові Python.  
Тема 23. Списки, кортежі і словники.  
Тема 24. Робота з файлами.  
Тема 25. Робота з рядками.  
Тема 26. Класи і об'єкти.  
Тема 27. Основні вбудовані модулі.

#### Матеріально-технічне (програмне) забезпечення дисципліни

*Матеріально-технічне забезпечення: комп'ютерні класи (25 комп'ютерів)*

*Програмне забезпечення: IDE Visual Studio 2022,2019; IDE PyCharm*

Сторінка курсу на платформі Moodle  
(персональна навчальна система)

Сторінка ПНС в розробці

#### Система оцінювання результатів навчання

Система оцінювання сформованих компетентностей враховує види занять, які передбачають лекційні, лабораторні заняття, а також виконання самостійної роботи. Оцінювання сформованих компетентностей у студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою. Поточний контроль, що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, лабораторних занять та самостійної роботи оцінюється сумою набраних балів. Максимально можлива кількість балів за поточний та підсумковий контроль упродовж семестру – 60 та мінімально можлива кількість балів, – 35.

Поточний контроль включає наступні контрольні заходи: контрольні роботи, лабораторні роботи, експрес опитування, індивідуальні завдання.

Підсумковий/семестровий контроль проводиться у формі семестрового екзамену.

Більш детальна інформація щодо оцінювання та накопичування балів з навчальної дисципліни наведена у робочому плані (технологічній карті) з навчальної дисципліни.

#### Політики навчальної дисципліни

Викладання навчальної дисципліни ґрунтується на засадах академічної доброчесності. Порушеннями академічної доброчесності вважаються: академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти притягуються до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання відповідного виду навчальної роботи

*Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни.*