

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПІАКИ  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

Навчально-науковий інститут денної освіти

Кафедра економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем

**СИЛАБУС**

навчальної дисципліни

**«Вступ до програмування. Алгоритмізація (C++)»**

на 2022-2023 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	1 курс, 1 семестр
Освітня програма/спеціалізація	Економічна кібернетика
Спеціальність	051 Економіка
Галузь знань	05 Соціальні та поведінкові науки
Ступінь вищої освіти	бакалавр

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну, **Карнаухова Ганна Василівна**

науковий ступінь і вчене звання,

посада старший викладач кафедри економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем

Контактний телефон	+380970268704
Електронна адреса	pusku.ek@gmail.com
Розклад навчальних занять	<a href="http://schedule.puet.edu.ua/">http://schedule.puet.edu.ua/</a>
Консультації	он-лайн консультації через середовище дистанційного навчання el.puet.edu.ua, Skype, Viber, Telegram (для погодження он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або дзвонити ) та згідно затвердженого графіка консультацій (субота 7 пара)
Сторінка дистанційного курсу	<a href="http://el.puet.edu.ua">http://el.puet.edu.ua</a>

**Опис навчальної дисципліни**

<b>Мета вивчення навчальної дисципліни</b>	Предмет навчальної дисципліни: Основи алгоритмізації та побудови алгоритмів програм; теорія і практика застосування у програмуванні базових алгоритмічних структур і базових структур даних на базі сучасних технологій розробки програмного забезпечення. Мета навчальної дисципліни :Формування у студентів алгоритмічного мислення та набуття навичок розробки програм мовою програмування C/C++ для вирішенні прикладних задач із різних предметних областей. Основні завдання: формування системи знань з теорії алгоритмів, принципів організації алгоритмічних процесів та форми їх реалізації; ознайомлення студентів з методами, засобами, проблемами проектування, розробки та тестування програм на мові програмування C/C++.
<b>Тривалість</b>	6 кредитів ЄКТС /180 годин (лекції 18 год. практичні заняття 54 год. самостійна робота 108 год.)
<b>Форми та методи навчання</b>	Наочні методи: ілюстрування. демонстрування, інфографіка. Практичні методи: лабораторні роботи, вирішення задач; моделювання ситуацій і об'єктів, творчі завдання . Методи самостійної роботи вдома: проблемно -пошукові; проектного навчання; колективної розумової діяльності; застосування новітніх інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні. Методи дистанційного навчання.

<b>Система поточного та підсумкового контролю</b>	Поточний контроль: захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; виконання самостійних завдань; тестування; поточна модульна робота Підсумковий контроль: екзамен.
<b>Базові знання</b>	Курс вимагає базових знань з математики та інформатики.
<b>Мова викладання</b>	Українська

**Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання**

<b>Програмні результати навчання</b>	<b>Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач</b>
<p>ПР 12. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.</p> <p>ПР 19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.</p> <p>ПР 22. Демонструвати гнучкість та адаптивність у нових ситуаціях, у роботі із новими об'єктами, та у невизначених умовах.</p> <p>ПР 23. Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення.</p>	<p>ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних Ситуаціях</p> <p>ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК9. Здатність до адаптації та дій в новій ситуації.</p> <p>ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК12. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.</p> <p>СК8. Здатність аналізувати та розв'язувати завдання у сфері економічних та соціально-трудоу відносин.</p>

**Тематичний план навчальної дисципліни**

<b>Назва теми</b>	<b>Види робіт</b>	<b>Завдання самостійної роботи у розрізі тем</b>
<b>Модуль 1. Основні принципи алгоритмізації та програмування.</b>		
Тема 1. Вступ до програмування (лекції 2 год. практ. 2 год.)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 2. Поняття алгоритму (лекції 2 год. практ. 6 год.)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 3. Мови програмування (лекції 2 год. практ. 6 год.)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.

<i>Назва теми</i>	<i>Види робіт</i>	<i>Завдання самостійної роботи у розрізі тем</i>
Тема 4. Програмування мовою С (лекції 2 год. практ.8 год.)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування, контрольна робота за модулем	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Модуль 2. Реалізація алгоритмів мовою програмування С++		
Тема 5. Мова С++ (лекції 2 год. практ.12 год.)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 6. Структуровані типи даних . Показники Масиви (лекції 2год. практ.6 год.)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 7 Функції. Область дії змінних (лекції 2 год. практ.4 год.)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 8 Структури. Об'єднання (лекції 2 год. практ.4 год.)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 9. Типи даних користувача(лекції 2 год. практ.6 год.)	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування, контрольна робота за модулем	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.

### **Інформаційні джерела**

1. Карнаухова Г.В."Програмування", Методичні розробки і завдання до виконання лабораторних робіт , Полтава:РВВ ПУСКУ, 2009.-36с.
2. Карнаухова Г.В., "Програмування" Навчально-методичний посібник, Полтава. РВВ ПУСКУ, 2008 – 64с. 3. Карнаухова, Г. В. Програмування [Електрон. ресурс] : Навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни за кредитно-модульною системою організації навчального процесу / Г. В. Карнаухова. – 2008. – Спосіб доступу: електрон. чит. зал ПУСКУ
3. Козир, О.О.Алгоритмізація та програмування процедур обробки інформації [Текст] : метод. рек. щодо виконання курсової роботи / О.О. Козир, Л. Ф. Крещенко. – Полтава : ПУЕТ, 2013. – 46 с. – Те саме [Електронний ресурс]. – Режим доступу: локальна мережа ПУЕТ.
4. Рогоза М.Є., Р Основи інформатики та технологій програмування: навчальний посібник / Рогоза М.Є., Рамазанов С.К., Велігура А.В., Танченко С. М. - Луганськ: Вид-во СНУ ім. В.Даля, 2012. - 568 с 6. Бобало, С. І. Лабораторний практикум з основ програмування [Текст]. Частина 1 : навч. посібник / С. І. Бобало, У.М. Марікуца, О.Е. Маркелов. – Львів : Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2013. – 144 с
5. Булига Олена.Конспекти лекцій з алгоритмізації та програмування. Мова С++“ФОП Панов А.М.”. 2022.-144с
6. Булига Олена Лабораторний практикум з алгоритмізації та програмування. Мова С++, “ФОП Панов А.М.”. 2022.-112 с.
7. Васильєв Олексій Алгоритми Ліра-К 2022.-424с.

8. Васильєв Олексій Програмування С++ в прикладах і задачах Ліра-К, 2017.-- 382с
9. Козак, Л. І. Основи програмування [Текст] : навч. посібник / Л. І. Козак, І. В. Костюк, С. П. Стасевич. – Львів : Новий світ-2000, 2017. – 328 с.
10. Конспект лекцій з навчальної дисципліни Алгоритмізація та програмування. Львівський Національний університет імені Івана Франка, 2018 [Електронний ресурс]-Код доступу: [https://financial.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/12/%d0%90%d0%9f\\_%d0%ba%d0%be%d0%bd%d1%81%d0%bf%d0%b5%d0%ba%d1%82-%d0%bb%d0%b5%d0%ba%d1%86%d1%96%d0%b9.pdf](https://financial.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/12/%d0%90%d0%9f_%d0%ba%d0%be%d0%bd%d1%81%d0%bf%d0%b5%d0%ba%d1%82-%d0%bb%d0%b5%d0%ba%d1%86%d1%96%d0%b9.pdf)
11. Конспект лекцій з курсу «Основи інформатики і програмування, частина 1» для першого (бакалаврського) рівня освіти спеціальності 105 – “Прикладна фізика та наноматеріали” / Укл.: Гнатів Л.Б., Ментинський С.М., Пелех Я.М., Федюк Є.М. – Львів: Самвидав, 2019.- 132 с. [Електронний ресурс]-Код доступу: <http://labs.starbasic.net/?p=877>
12. Основи програмування на С++. Навчальний посібник з курсу «Основи інформатики і програмування, частина 2» спеціальності 105 – “Прикладна фізика та наноматеріали” для першого (бакалаврського) рівня освіти/ С. М. Ментинський, Я. М. Пелех. – Львів: Галицька Видавнича Спілка, 2021. – 256 с.[Електронний ресурс]-Код доступу:<http://www.starbasic.net/cpp-manual/>
13. Пекарський Броніслав Основи програмування .Навчальний посібник: Кондор,2018.-364с.

#### *Електронні ресурси*

1. Мова програмування С / Браян В. Керніган, Деніс М. Річі [Електронний ресурс]. – Режим доступу:<http://programming.in.ua/programming/c-language/227-book-programming-c-kernighan.html>
2. Сайт про програмування [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://programm.top/uk/>.- Назва з екрану.
3. Програмування- по українськи. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://programming.in.ua/programming.html>. Назва з екрану
4. С Tutorial [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.w3schools.com/c/index.php>
5. С++ Tutorial [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.w3schools.com/cpp/default.asp>
6. С Exercises [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.w3schools.com/c/c\\_exercises.php](https://www.w3schools.com/c/c_exercises.php)[Електронний ресурс]. – Режим доступу:
7. С++ Exercises [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.w3schools.com/cpp/cpp\\_exercises.asp](https://www.w3schools.com/cpp/cpp_exercises.asp)

#### ***Програмне забезпечення навчальної дисципліни***

- MS Visual Studio
- Ideone.com: Online Compiler and IDE C/C++, Java, PHPURL
- Codepad.org codepad.org is an online compiler/interpreterURL

#### ***Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання***

Політика щодо термінів виконання та перескладання: завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: списування під час виконання поточних модульних робіт та тестування заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.

Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов’язковим компонентом. За об’єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, стажування) навчання може відбуватись в онлайн формі (Moodle) за погодженням із провідним викладачем.

Політика зарахування результатів неформальної освіти: <http://puet.edu.ua/uk/publiczna-informaciya>

### **Оцінювання**

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання.

<b>Види робіт</b>	<b>Максимальна кількість балів</b>
Модуль 1: практичні роботи (22 балів), поточна модульна робота (3 бали)	25
Модуль 2: практичні роботи (32 бали), поточна модульна робота (3 бали)	35
Екзамен	40
Разом	100

### **Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни**

<b>Сума балів за всі види навчальної діяльності</b>	<b>Оцінка за шкалою ЄКТС</b>	<b>Оцінка за національною шкалою</b>
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни