

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІАКИ  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

Навчально-науковий інститут денної освіти

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

### «Операційні системи та системне програмування»

на 2021-2022 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	2 курс, 2 семестр
Освітня програма/спеціалізація	122 Комп'ютерні науки
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Галузь знань	12 «Інформаційні технології»
Ступінь вищої освіти	бакалавр

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну,  
науковий ступінь і вчене звання,  
посада

Карнаухва Г.В., ст. викладач кафедри ММСІ

Контактний телефон	+380970268704
Електронна адреса	ta.annet@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="https://el.puet.edu.ua/">https://el.puet.edu.ua/</a>

#### Опис навчальної дисципліни

<b>Мета вивчення навчальної дисципліни</b>	Основною метою вивчення дисципліни «Операційні системи та системне програмування» є формування теоретичних знань про операційні системи, набуття умінь та практичних навичок програмування в операційних системах MS Windows та Linux (Ubuntu) та низькорівневого системного програмування з використанням середовища програмування Visual Studio.
<b>Тривалість</b>	4 кредити ЄКТС/120 годин (лекції 16 год., лабораторні заняття 32 год., самостійна робота 72 год.)
<b>Форми та методи навчання</b>	Лекції та лабораторні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом 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; Комп'ютерні та мультимедійні методи: використання освітніх мультимедійних презентацій
<b>Система поточного та підсумкового контролю</b>	Поточний контроль: відвідування занять; поточні модульні роботи Підсумковий контроль: екзамен
<b>Базові знання</b>	Вивчення дисципліни базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні дисциплін «Архітектура обчислювальних систем», «Інтернет-технології», «Інформатика» «Програмування»
<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>ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p> <p>ПР13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.</p> <p>ПР14. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.</p>	<p>Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК1).</p> <p>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК2).</p> <p>Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК3).</p> <p>Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК4).</p> <p>Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями (ЗК6).</p> <p>Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК7).</p> <p>Здатність генерувати нові ідеї (креативність) (ЗК8).</p> <p>Здатність працювати в команді (ЗК9).</p> <p>Здатність бути критичним і самокритичним (ЗК10).</p> <p>Здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК11).</p> <p>Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт (ЗК12)</p> <p>Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування (СК1).</p> <p>Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення (СК12).</p>

**Тематичний план навчальної дисципліни**

<b>Назва теми</b>	<b>Види робіт</b>	<b>Завдання самостійної роботи у розрізі тем</b>
<b>Модуль 1.</b>		
<p>Тема 1 Вступ до ОС</p> <p>Тема 2. Архітектура операційних систем</p> <p>Тема 3. Керування процесами</p> <p>Тема 4 Керування потоками</p>	<p>відвідування занять; опитування на заняттях; перевірка виконання програм; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт.</p>	<p>опрацювати лекційний матеріал, готуватись до лабораторних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс, готуватись до модульної контрольної роботи та іспиту</p>
<b>Модуль 2.</b>		
<p>Тема 5 Міжпроцесна взаємодія</p> <p>Тема 6 Управління введенням-виведенням</p> <p>Тема 7. Управління пам'яттю</p> <p>Тема 8. Файлові системи</p> <p>Тема 9 Тенденції розвитку сучасних операційних систем</p>	<p>відвідування занять; опитування на заняттях; перевірка роботи програм ; перевірка виконання РГР; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт.</p>	<p>опрацювати лекційний матеріал, готуватись до лабораторних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс, готуватись до модульної контрольної роботи та іспиту</p>

## Інформаційні джерела

1. Карнаухова, Г. В. Операційні системи [Електрон. ресурс] : метод. рекомендації / Г. В. Карнаухова, Є. В. Монахов. – 2009. [ Електронний ресурс ]. - Код  
доступа:<http://catalog.puet.edu.ua/oracunicode/index.php?url=/notices/index/IdNotice:142756/Source:default>
2. Операційні системи та системне програмування [Текст] : навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни за кредитно-модульною системою організації навчального процесу/ Ольховський Д. М. ПУЕТ. 2013 [ Електронний ресурс ]. - Код доступа:  
<http://catalog.puet.edu.ua/oracunicode/index.php?url=/notices/index/203950/default>
3. Авраменко В. С. Основи операційних систем. Навчальний посібник./ Авраменко В. С., Авраменко А. С. – Черкаси: ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2018. – 524 с [Електронний ресурс ]. - Код доступа:  
<http://eprints.cdu.edu.ua/1480/1/osnovu.pdf>
4. Галісеєв, Г. В. Системне програмування [Текст] : навч. посіб. / Г. В. Галісеєв, 2019. - 113 с.
5. Гаркуша І.М. Конспект лекцій з дисципліни “Операційні системи” для студентів галузі знань 12 “Інформаційні технології” спеціальності 126 “Інформаційні системи та технології”. – Д.: НТУ «ДП», 2020. – 73 с. [ Електронний ресурс ]. - Код доступа:  
[https://it.nmu.org.ua/ua/scientific\\_method\\_materials/lecture\\_notes/%D0%9A%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\\_%D0%9E%D0%A1\\_2020.pdf](https://it.nmu.org.ua/ua/scientific_method_materials/lecture_notes/%D0%9A%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_%D0%9E%D0%A1_2020.pdf)
6. Мова програмування C / Браян В. Керніган, Деніс М. Річі [Електронний ресурс]. – Режим доступу:  
<http://programming.in.ua/programming/c-language/227-book-programming-c-kernighan.html>
7. Мосіюк О. О., Федорчук А. Л. Операційні системи та системне програмування: навчально-методичний посібник. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2022. 76 с [ Електронний ресурс ]. - Код доступа:  
[http://eprints.zu.edu.ua/33751/1/OS\\_ost\\_Feb\\_04.pdf](http://eprints.zu.edu.ua/33751/1/OS_ost_Feb_04.pdf)
8. Навчальний посібник “Операційна система Linux: принципи роботи з файловою системою ” / Уклад.: В.М. Черевик, Л.І. Танцюра, С.С. Коротков, В.О. Сосновий. - К.: ДУТ, 2021. 147 с. [ Електронний ресурс ]. - Код доступа : [https://dut.edu.ua/uploads/l\\_2226\\_57735395.pdf](https://dut.edu.ua/uploads/l_2226_57735395.pdf)
9. Операційні системи: [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 123 «Комп’ютерна інженерія» / В. Г. Зайцев, І. П. Дробязко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані– Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 240 с. [ Електронний ресурс ]. - Код  
доступа:[https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/29600/1/Operatsiini\\_systemy.pdf](https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/29600/1/Operatsiini_systemy.pdf)
10. ОПОРНИЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ З КУРСУ «СУЧАСНІ ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ»[ Електронний ресурс]- Код доступа:  
<http://dSPACE.tneu.edu.ua/retrieve/19055/%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%20%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B9.pdf>
11. Олександр Мізюк . Путівник по Linux [ Електронний ресурс ]. - Код доступа :  
[https://linuxguide.rozh2sch.org.ua/#\\_%D0%B2%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF](https://linuxguide.rozh2sch.org.ua/#_%D0%B2%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF)
12. Підручник з предмету: Системне програмування [ Електронний ресурс ]. - Код  
доступа:<https://library.kre.dp.ua/Books/2-4%20kurs/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%A1%2B%2B.pdf> - назва з екрану.
13. Погребняк Б. І. П43 Операційні системи : навч. посібник / Б. І. Погребняк, М. В. Булаєнко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 104 с [ Електронний ресурс ]. - Код доступа:

[https://eprints.kname.edu.ua/51761/1/2017%20%D0%BF%D0%B5%D1%87.%2050%D0%9D%20%D0%9E%D0%A1\\_%D0%A3%D0%9F\\_%D0%9A%D0%9D\\_ua.doc.pdf](https://eprints.kname.edu.ua/51761/1/2017%20%D0%BF%D0%B5%D1%87.%2050%D0%9D%20%D0%9E%D0%A1_%D0%A3%D0%9F_%D0%9A%D0%9D_ua.doc.pdf)

14. Сумець О. М. Проектування операційних систем : підручник. Київ : Університет «КРОК», 2021. 32 с. [ Електронний ресурс ]. - Код доступа :[https://library.krok.edu.ua/media/library/category/pidruchniki/sumets\\_0002.pdf](https://library.krok.edu.ua/media/library/category/pidruchniki/sumets_0002.pdf)
15. Федотова-Півень І. М. Операційні системи : навчальний посібник. [за ред. В. М. Рудницького] / І. М. Федотова-Півень, І. В. Миронець, О. Б. Півень, С. В. Сисоєнко, Т. В. Миронюк; Черкаський державний технологічний університет. – Харків : ТОВ «ДІСА ПЛІОС», 2019. – 216 с. [ Електронний ресурс ]. - Код доступа: [https://er.chdtu.edu.ua/bitstream/ChSTU/1041/1/%d0%9e%d0%9f%d0%95%d0%a0%d0%90%d0%a6%d0%86%d0%99%d0%9d%d0%86%20%d0%a1%d0%98%d0%a1%d0%a2%d0%95%d0%9c%d0%98\\_%d0%bd%d0%b0%d0%b2%d1%87.%d0%bf%d0%be%d1%81..pdf](https://er.chdtu.edu.ua/bitstream/ChSTU/1041/1/%d0%9e%d0%9f%d0%95%d0%a0%d0%90%d0%a6%d0%86%d0%99%d0%9d%d0%86%20%d0%a1%d0%98%d0%a1%d0%a2%d0%95%d0%9c%d0%98_%d0%bd%d0%b0%d0%b2%d1%87.%d0%bf%d0%be%d1%81..pdf)

### **Програмне забезпечення навчальної дисципліни**

- ОС Linux Ubuntu ,
- ОС Windows
- Онлайн-термінали для команд Linux і компілятори bash
  - o CB.VU - Unix-подібний інтерфейс командного рядка <http://cb.vu/>
  - o Copy.sh <https://copy.sh/v86/?profile=linux26>
  - o Paiza.io <https://paiza.io/en/projects/new?language=bash>
  - o LinuxZoo <https://linuxzoo.net/>
  - o JSLinux <https://bellard.org/jslinux/>

### **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 он-лайн 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>Вид діяльності</b>	<b>Максимальна кількість балів за вид навчальної роботи</b>
Модуль 1	
Тема 1Вступ до ОС	
Лабораторна робота 1	3
Лабораторна робота 2	3
Тема 2. Архітектура операційних систем	
Лабораторна робота 3	3
Лабораторна робота 4	3
Тема 3.Керування процесами	
Лабораторна робота 5	3
Лабораторна робота 6	3
Тема 4 Керування потоками	
Лабораторна робота 7	3
Лабораторна робота 8	3

<b>Вид діяльності</b>	<b>Максимальна кількість балів за вид навчальної роботи</b>
Поточна модульна робота	6
Всього за модулем	30
Модуль 2	
Тема 5 Міжпроцесова взаємодія	
Лабораторна робота 7	3
Лабораторна робота 8	3
Тема 6. Управління введенням-виведенням	
Лабораторна робота 7	3
Лабораторна робота 8	3
Тема 7. Управління пам'яттю	
Лабораторна робота 7	3
Лабораторна робота 8	3
Тема 8. Файлові системи	
Лабораторна робота 7	3
Лабораторна робота 8	3
Тема 9 Тенденції розвитку сучасних операційних систем	
Поточна модульна робота	6
Всього за модулем 2	30
Поточний контроль	60
Підсумковий контроль	40
Всього по курсу	

**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