



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «СИСТЕМНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр
Спеціальність 123 – Комп'ютерна інженерія
Освітня програма «Комп'ютерна інженерія»
Рік навчання 3, семестр 5
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання українська

Лектор курсу



Коваленко Олексій Єпифанович,
професор, д.т.н. ([портфоліо](#))

Контактна інформація
лектора (e-mail)

Кафедра комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки,
корпус. 15, к. 207, тел. +38-044-5278724

e-mail O.Kovalenko@nubip.edu.ua

Сторінка курсу в eLearn

ЕНК: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1929>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «Системне програмне забезпечення» є обов'язковою дисципліною навчального плану ОС «Бакалавр» за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» і відіграє важливу роль у підготовці фахівців з інформаційних технологій.

Мета навчальної дисципліни – набуття здобувачами знань та вмінь щодо застосування системного програмного забезпечення комп'ютерних систем під час навчання і навчитися створювати власне системне програмне забезпечення з метою більш ефективного вирішення задач аналізу, оптимізації, прогнозування стану роботи комп'ютерного і мережевого устаткування.

Завдання навчальної дисципліни «Системне програмне забезпечення» – вивчення основ організації та використання системного програмного забезпечення у комп'ютерних системах та мережах, дослідження проблем конфігурування, аналізу, управління, забезпечення ефективного використання системного програмного забезпечення в організаціях і на підприємствах різних напрямків діяльності та різних форм власності.

ФАХОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньої програми підготовки фахівців за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» навчальна дисципліна забезпечує формування загальних і фахових компетентностей:

Інтегральна компетентність: здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в комп'ютерній галузі або навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

Спеціальні (фахові) компетентності:

ФК 1. Базові знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, застосування правил експлуатації комп'ютерних систем, мереж та програмно-технічних засобів

ФК 6. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.

ФК 7. Готовність брати участь в роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення.

ФК 11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 2. Знати основи професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності

ПРН 4. Мати знання з новітніх технологій в галузі комп'ютерної інженерії.

ПРН 9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.

ПРН 12. Вміти ефективно працювати як самостійно, так і у складі команди.

ПРН 16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.

ПРН 18. Вміння використовувати інформаційні технології та інші методи для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/ лаборатор ні,)	Результати навчання	Завдання	Оціню вання
Змістовий модуль 1. Організація та архітектура системного програмного забезпечення (СПЗ)				
Тема 1. Види та організація системного програмного забезпечення (СПЗ).	1/0	Знати організацію СПЗ та вміти застосовувати теоретичні знання та практичні навички для розв'язування задач вибору та аналізу СПЗ при розробці комп'ютерних систем для агропромислового комплексу країни.	Опитування у вигляді есе з основних теоретичних питань.	20
Тема 2. Архітектура СПЗ операційних середовищ (ОС) комп'ютерних систем (КС).	2/4	Вміти здійснювати опис архітектурних компонентів ОС та знати способи їх застосування.	Захист лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи (Неформальна on-line освіта на основі МВОК).	20
Тема 3. Файлові системи КС	2/4	Вміти користуватись СПЗ для обслуговування файлових систем та аналізувати вплив конфігурації СПЗ на їх параметри.	Захист лабораторної роботи. (Неформальна on-line освіта на основі МВОК)	20
Тема 4. Диспетчеризація і синхронізація в ОС.	2/4	Знати моделі станів ОС та вміти аналізувати потоки і процеси в КС.	Захист лабораторної роботи.	20
Модульний контроль			Модульний тест в ЕНК	20
Разом за змістовим модулем 1	7/12			100

Змістовий модуль 2. СПЗ управління операційним середовищем				
Тема 1. Засоби конфігурування СПЗ. Реєстр ОС.	2/4	Знати структуру реєстру ОС та вміти аналізувати його параметри.	Захист лабораторної роботи.	20
Тема 2. Засоби системного адміністрування	2/4	Знати призначення, можливості організацію системних оболонок адміністрування СПЗ. Вміти їх використовувати для управління та аналізу операційного середовища КС.	Захист лабораторної роботи.	20
Тема 3. Системні сервіси та їх організація	2/4	Знати організацію системних сервісів, вміти їх створювати та здійснювати керування	Захист лабораторної роботи.	20
Тема 4. Архітектура безпеки СПЗ	2/6	Знати моделі організації безпеки та вміти реалізувати політику безпеки операційного середовища засобами СПЗ	Захист лабораторної роботи.	20
Модульний контроль			Модульний тест в ЕНК.	20
Разом за змістовим модулем 2	8/18			100
Всього за семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо контрольних термінів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, за станом здоров'я).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Самостійні роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використані джерела інформації.
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись за індивідуальним графіком (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету).

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	Екзаменів	Заліків
90-100	Відмінно	зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. ЕНК на навчально-інформаційному порталі НУБіП України: «Системне програмне забезпечення», URL: <http://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1929>
2. ЕНК на порталі Coursera: «Introduction to Hardware and Operating Systems», URL: <https://www.coursera.org/learn/introduction-to-hardware-and-operating-systems>
3. ЕНК на порталі Coursera: «Operating Systems Fundamentals» (30 год.), URL: <https://www.coursera.org/learn/akamai-operating-systems#syllabus>
4. ЕНК на порталі Coursera: «Operating Systems and You: Becoming a Power User» (35 год.) URL: <https://www.coursera.org/learn/os-power-user>

5. Практикум з системного програмного забезпечення [навчальний посібник] / Савицька Я.А., Смолій В.В., Чичикало Н.І., Шкарупило В.В. - Київ: НУБіП України, 2020. – 262с.
6. Кропивницька, В. Б. Системне програмне забезпечення : конспект лекцій Ч1 / В. Б. Кропивницька, Т. В. Гуменюк. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2013. 190 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [www. http://chitalnya.nung.edu.ua/sistemne-programne-zabezpechennya.html-0](http://chitalnya.nung.edu.ua/sistemne-programne-zabezpechennya.html-0)
7. Кропивницька, В. Б. Системне програмне забезпечення : конспект лекцій. Ч. 2 / В. Б. Кропивницька. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2015. 112 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [www. http://194.44.112.13/chytalna/4761/index.html](http://194.44.112.13/chytalna/4761/index.html)
8. Кропивницька, В. Б. Системне програмне забезпечення : лабораторний практикум / В. Б. Кропивницька, Т. В. Гуменюк. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2011. 77 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://194.44.112.13/chytalna/2578/index.html>
9. Зайцев В. Г., Дробязко І. П. Операційні системи: [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 240 с.
10. Авраменко В. С., Авраменко А. С. Основи операційних систем. Навч. посібник. – Черкаси: ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2018. – 524 с.
11. Погребняк Б. І., Булаєнко М. В. Операційні системи : навч. посібник ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 104 с.
12. Andrew S. Tanenbaum, Herbert Bos. Modern Operating Systems, 4th edition, – Pearson : 2014.
13. Pavel Yosifovich, Mark Russinovich, Alex Ionescu, David Solomon. Windows Internals: System architecture, processes, threads, memory management, and more, Part 1 (Developer Reference) 7th Edition – Microsoft Press, 2017. – 800 p.
14. Andrea Allievi, Mark Russinovich, Alex Ionescu, David Solomon. Windows Internals, Part 2 (Developer Reference) 7th Edition. - Microsoft Press, 2021. – 912 p.
15. PowerShell Documentation. – <https://learn.microsoft.com/en-us/powershell/>