

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра програмної інженерії та інформаційних технологій управління
(назва)

ПАКЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ (ККР) ДЛЯ
ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ З ДИСЦИПЛІНИ

ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

галузь знань 12 Інформаційні технології
(шифр і назва)

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології
(шифр і назва)

вид дисципліни професійна підготовка
(загальна підготовка / професійна підготовка)

форма навчання денна
(денна / заочна)

Укладач Козуля Марія Михайлівна, доцент
(прізвище, посада)

Харків – 2018 рік

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Мета контрольних завдань – перевірити знань з опанування теоретичних основ побудови, принципів проектування, конфігурування й застосування різних сучасних операційних систем.

Контрольні завдання вимагають від студента творчого підходу, креативності, спонукають до пошукової діяльності. Вони орієнтовані на те, що слухачі повинні продемонструвати:

- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- Здатність і готовність розуміти і аналізувати економічні проблеми і суспільні процеси, бути активним суб'єктом економічної діяльності

Перелік контрольних питань для перевірки теоретичних знань, умінь та навичок додається. Вони складені на підставі навчальної програми професійної дисципліни «Операційні системи» та робочого навчального плану підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня „бакалавр” за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології у галузі знань 12 «Інформаційні технології».

Тривалість виконання контрольних завдань – 2 години

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА НОРМАТИВНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1. Безпека та захист даних

Тема 1. Поняття про ресурси і завдання керування ресурсами комп'ютера. Поняття архітектури операційної системи. Архітектура ОС UNIX і Windows. Ядро операційної системи та його функції. Допоміжні модулі операційної системи.

Тема 2. Процеси. Функції процесів. Ідентифікатори додатків. Командний рядок процесу. Змінні оточення. Стан процесу. Обробка помилок. Робочі каталоги процесу. Завдання планування. Витісняльна і невитісняльна багатозадачність. Приоритетні і безпріоритетні дисципліни планування.

Тема 3. Завдання керування пам'яттю. Типи адрес. Плaska і сегментна моделі пам'яті. Методи

розподілу пам'яті. Розподіл пам'яті без застосування дискового простору. Оверлеї. Свопінг.

Віртуальна пам'ять. Кеш-пам'ять. Динамічний розподіл пам'яті. Пули пам'яті. Куча за замовчуванням. Створення додаткового пулу пам'яті. Виділення та звільнення пам'яті в кучі. Перевірка коректності даних, які розміщені в кучі. Отримання інформації про захист сторінок пам'яті.

Література: основна [1 – 2]; додаткова [3–6].

Модуль 2. Основи побудови систем захисту інформації в ПЗ

Тема 4. Керування введенням-виведенням в ОС UNIX і Linux. Робота з файлами пристроїв. Операції роботи з пристроями. Структура драйвера. Введення-виведення з розподілом і об'єднанням. Введення-виведення з повідомленням. Асинхронне введення-виведення. Послідовність виконання операції введення-виведення. Файлові системи FAT, NTFS, HPFS, ext3fs та UFS. Особливості кешування. Системний реєстр Windows. Логічна структура реєстру. Фізична організація реєстру. Програмний інтерфейс реєстру. Складання reg-файлів.

Тема 5. Загальні принципи мережної підтримки. Рівні мережної архітектури і мережні сервіси. Мережні протоколи. Реалізація стека протоколів Інтернету. Система імен DNS. Загальна характеристика DNS. Простір імен DNS. Розподіл відповідальності. Отримання IP-адрес. Кешування IP-адрес.

Література: основна [1 – 2]; додаткова [3 – 6].

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ СТУДЕНТІВ

| Рівень досягнень/Marks | | | Критерії оцінювання/Evaluation criteria | | |
|-------------------------------------|---|--------------------|---|---|---|
| Національна оцінка National grad | | Бали Local grad | Оцінка за шкалою ЄКТС ECTS grad | позитивні/positiv | негативні/negativ |
| <u>Відмінно</u> Excelient | 5 | 95-100 | A | Глибоке знання навчального матеріалу, що містяться в основних і додаткових літературних; Вміння аналізувати явища, які вивчаються в їхньому взаємозв'язку і розвитку; Вміння проводити теоретичні розрахунки; Відповіді на запитання чіткі, лаконічні, логічно послідовні; Вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання складних практичних задач. | |
| <u>Відмінно</u> Excelient | 5 | 90-94 | B | Глибокий рівень знань в обсязі обов'язкового матеріалу, що передбачений модулем; Вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; Вміння вирішувати складні практичні задачі. | Відповіді на запитання містять незначні неточності. |
| <u>Добре</u> Good | 4 | 85-89 | B | Глибокий рівень знань в обсязі обов'язкового матеріалу, що передбачений модулем; Вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; Вміння вирішувати складні практичні задачі. | Відповіді на запитання містять певні неточності. |
| <u>Добре</u> Good | 4 | 75-84 | C | Міцні знання матеріалу, що вивчається, та його практичного застосування; Вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; Вміння вирішувати практичні задачі. | Невміння використовувати теоритичні знання для вирішення складних практичних задач. |
| <u>Задовільно</u> Satisfactory | 3 | 65-74 | D | Знання основних фундаментальних положень матеріалу, що вивчається, та їх практичного застосування; Вміння вирішувати прості практичні задачі. | Невміння давати аргументовані відповіді на запитання; Невміння аналізувати викладений матеріал і виконувати розрахунки; Невміння вирішувати складні практичні задачі. |

| | | | | | |
|-----------------------------------|---|-------|----|---|--|
| <u>Задовільно</u> Satisfactory | 3 | 60-64 | E | Знання основних фундаментальних положень матеріалу модуля; Вміння вирішувати найпростіші практичні задачі. | Незнання окремих (непринципових) питань з матеріалу модуля; Невміння послідовно і аргументовано висловлювати думку; Невміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач. |
| <u>Незадовільно</u> Fail | 2 | 35-59 | FX | Додаткове вивчення матеріалу модуля може бути виконане в терміни, що передбачені навчальним планом. | Незнання основних фундаментальних положень навчального матеріалу модуля; Істотні помилки у відповідях на запитання; Невміння розв'язувати прості практичні задачі. |
| <u>Незадовільно</u> Fail | 2 | <35 | F | | Повна відсутність знань значної частини навчального матеріалу модуля; Істотні помилки у відповідях на запитання; Незнання основних фундаментальних положень; Невміння орієнтуватися під час розв'язання простих практичних задач. |

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань 12 Інформаційні технології

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

122 Комп'ютерна науки

Навчальна дисципліна Операційні системи

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1.

1. Історія розвитку операційних систем.
2. Операційна система Windows XP. Особливості системи, архітектура.
3. Інтерфейси користувачів в операційних системах.

Затверджено на засіданні Кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління

Протокол № _____ від „_____” _____ 20____ року

Завідувач кафедри _____ Годлевський М.Д.

Укладач _____ Козуля М.М.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань 12 Інформаційні технології

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

122 Комп'ютерна наука

Навчальна дисципліна Операційні системи

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 2.

1. Склад і функції операційних систем.
2. Робота користувачів в UNIX. Ядро UNIX. Архітектура UNIX.
3. Операційна система Windows NT. Особливості системи, архітектура.

Затверджено на засіданні Кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління

Протокол № _____ від „_____” _____ 20____ року

Завідувач кафедри _____ Годлевський М.Д.

Укладач _____ Козуля М.М.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань 12 Інформаційні технології

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

122 Комп'ютерна науки

Навчальна дисципліна Операційні системи

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 3.

1. Ядро операційної системи. Призначення, класифікація.
2. Операційна система UNIX. Історія розвитку. Основні компоненти.
3. Операційна система MS-DOS. Особливості системи, архітектура.

Затверджено на засіданні Кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління

Протокол № _____ від „_____” _____ 20____ року

Завідувач кафедри _____ Годлевський М.Д.

Укладач _____ Козуля М.М.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань 12 Інформаційні технології

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

122 Комп'ютерна наука

Навчальна дисципліна Операційні системи

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 4.

1. Види архітектур операційних систем
2. Архітектура операційної системи Linux.
3. Тупики при організації обчислювальних процесів в операційних системах.

Затверджено на засіданні Кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління

Протокол № _____ від „_____” _____ 20____ року

Завідувач кафедри _____ Годлевський М.Д.

Укладач _____ Козуля М.М.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань 12 Інформаційні технології

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

122 Комп'ютерна науки

Навчальна дисципліна Операційні системи

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 5.

1. Операційна система. Класифікація операційних систем.
2. Операційна система Linux. Історія розвитку Linux. Характеристика.
3. Мережні операційні системи.

Затверджено на засіданні Кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління

Протокол № _____ від „_____” _____ 20____ року

Завідувач кафедри _____ Годлевський М.Д.

Укладач _____ Козуля М.М.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань 12 Інформаційні технології

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

122 Комп'ютерна науки

Навчальна дисципліна Операційні системи

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 6.

1. Особливості сучасного етапу розвитку операційних систем.
2. Віртуалізація пам'яті.
3. Операційні системи сімейства Windows. Історія розвитку, відмінні риси.

Затверджено на засіданні Кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління

Протокол № _____ від „_____” _____ 20__ року

Завідувач кафедри _____ Годлевський М.Д.

Укладач _____ Козуля М.М.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань 12 Інформаційні технології

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

122 Комп'ютерна наука

Навчальна дисципліна Операційні системи

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 7.

1. Системи пакетної обробки, системи поділу часу, системи реального часу.
2. Система переривань і системні виклики.
3. Операційні системи сімейства MAC OS.

Затверджено на засіданні Кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління

Протокол № _____ від „_____” _____ 20____ року

Завідувач кафедри _____ Годлевський М.Д.

Укладач _____ Козуля М.М.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань 12 Інформаційні технології

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

122 Комп'ютерна науки

Навчальна дисципліна Операційні системи

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 8.

1. Загальні вимоги, пропоновані до операційних систем.
2. Ресурси в операційній системі. Класифікація ресурсів.
3. Основні підходи до організації міжмережної взаємодії

Затверджено на засіданні Кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління

Протокол № _____ від „_____” _____ 20____ року

Завідувач кафедри _____ Годлевський М.Д.

Укладач _____ Козуля М.М.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань 12 Інформаційні технології

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

122 Комп'ютерна науки

Навчальна дисципліна Операційні системи

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 9.

1. Мультипрограмна й мультипроцесорна обробка даних.
2. Процеси в операційній системі Linux.
3. Доступ до файлів як окремий випадок доступу до ресурсів

Затверджено на засіданні Кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління

Протокол № _____ від „_____” _____ 20____ року

Завідувач кафедри _____ Годлевський М.Д.

Укладач _____ Козуля М.М.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань 12 Інформаційні технології

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

122 Комп'ютерна наука

Навчальна дисципліна Операційні системи

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 10.

1. Процеси в операційних системах. Стан, операції над процесами.
2. Процеси в операційній системі Windows.
3. Основні підходи до організації міжмережної взаємодії.

Затверджено на засіданні Кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління

Протокол № _____ від „_____” _____ 20____ року

Завідувач кафедри _____ Годлевський М.Д.

Укладач _____ Козуля М.М.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Таненбаум Э. Современные операционные системы / Таненбаум Э. – СПб. : Питер, 2010. – 1120 с.
2. Шеховцов В. А. Операційні системи / В. А. Шеховцов. – К. : Видавнича група ВНУ, 2005. – 576 с.

Допоміжна література

3. Джонсон М. Разработка приложений в среде Linux / М. Джонсон, Э. Троян ; пер. с англ. – М. : ООО "И.Д. Вильямс", 2007. – 544 с.
4. Попов А. В. Введение в Windows PowerShell / А. В. Попов. – СПб. : БХВ-Петербург, 2009. – 464 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

5. infocity.kiev.ua/
6. www.catalog.alledu.ru/predmet/