

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет інформаційних технологій і математики
Кафедра комп'ютерних наук та кібербезпеки

СИЛАБУС
вибіркового освітнього компонента
ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА LINUX
Підготовки першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Луцьк – 2026

Силабус вибіркового освітнього компонента “Операційна система Linux” підготовки бакалаврів

Розробник:

Булатецький Віталій Вікторович, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри комп’ютерних наук та кібербезпеки

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми:



Гришанович Т. О.

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри комп’ютерних наук та кібербезпеки

протокол № 6 від 15.01.2026 р.

Завідувач кафедри:



Гришанович Т. О.

© Булатецький В. В., 2026

I. Опис освітнього компонента

I. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Характеристика освітнього компонента
	Вибірковий
Денна форма навчання	Рік підготовки 3
150/5 кредитів	Семестр 6
	Лекції 10 год.
	Лабораторні 20 год.
	Самостійна робота 110 год.
ІНДЗ: є	Консультації 10 год.
	Форма контролю: залік

II Інформація про викладача

ІІІ: Булатецький Віталій Вікторович;

Науковий ступінь: кандидат фізико математичних наук;

Вчене звання: доцент;

Посада: доцент кафедри комп'ютерних наук та кібербезпеки;

Контактна інформація: Bulatetsky.Vitaly@vnu.edu.ua

Дні занять: <https://ps.vnu.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>

III. Опис освітнього компонента

1. Анотація курсу. Освітній компонент «Операційна система Linux» належить до переліку вибірових освітніх компонент, забезпечує професійний розвиток бакалавра та спрямована на формування у майбутніх фахівців базових знань, вмінь та навичок роботи з операційною системою Linux та використання її як середовища програмування на рівні операційної системи. Курс призначений для глибокого вивчення архітектури та практичного адміністрування операційних систем родини Linux. Програма охоплює шлях від базових команд терміналу до складного системного програмування на Bash та керування ядром. Студенти опанують методи роботи з файловими системами, мережевими протоколами, механізмами безпеки (ACL, SSH) та автоматизацією процесів. Особлива увага приділяється моніторингу системи, управлінню пакетами та аналізу логів, що є критично важливим для стабільної роботи серверних потужностей.

2. Мета вивчення освітнього компонента. Основними завданнями вивчення освітнього компонента “Операційна система Linux” є: сформувати у здобувача фундаментальні навички системного адміністратора.

Soft skills.

- готовність швидко опанувати нові інструменти, командні інтерфейси та системні платформи;
- здатність швидко орієнтуватися у складних технічних ситуаціях, шукати і реалізовувати ефективні рішення;
- уміння планувати етапи виконання завдань, працювати з системними ресурсами в межах визначених прав і обмежень.

4. Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					Форма контролю / бали
	Усього	у тому числі				
		Лек.	Лаб.	Сам. роб.	Конс.	
Змістовий модуль 1. Операційна система Linux						
Тема 1: Командний рядок. Команди Linux. Інформаційні команди. Робота з файлами та каталогами. Файлова система у Linux. Робота з каталогами. Команда ls. Отримання вмісту каталогу. Пошук файлів та каталогів. Монтування пристроїв . Отримання інформації про пристрої	13	2	2	8	1	Звіт по лаб. роботі /5
Тема 2. Текстові файли. Читання текстових файлів. Маніпуляції із тестовим файлом. Команда grep. Пошук у тексті. Awk. Архіви. Стиснення та відновлення файлів. Tar, zip та unzip.	13	2	2	8	1	Звіт по лаб. роботі /5
Тема 3. Керування користувачами та групами. Користувачі в Linux. Управління користувачами. Отримання інформації про користувачів. Керування пароллями. Управління групами. Дозволи. Списки контролю доступу ACL. Налаштування користувача та змінні оточення.	13	2	2	8	1	Звіт по лаб. роботі /5
Тема 4. . Управління процесами. Отримання списку процесів. Команда top. Пошук процесу з pgrep. Завершення процесу. Планування процесів.	15	2	4	8	1	Звіт по лаб. роботі /10
Тема. 5. Управління мережевими підключеннями. Конфігурація мережі та команда ip. Перевірка та трасування мережного підключення. Команда ss. Отримання інформації про мережу.	19		4	14	1	Звіт по лаб. роботі /10
Тема 6. Управління пакетами. SSH. Безпечна робота з файлами. Логування. Rsyslog. Сервіс logrotate та ротація логів. Journald. Ядро Linux та модулі. Модулі. Налаштування параметрів ядра	15	2	4	8	1	Звіт по лаб. роботі /10
Тема 7: Bash-скрипти. Змінні та отримання введення. Аргументи скрипту. Результат команд та операторів. Pattern matching. Математичні операції. Умови та команда test. Умовна конструкція if..then..else. Конструкція case. Цикли	20		2	16	2	Звіт по лаб. роботі /5
Тест	11			10	1	Тестовий контроль знань / 16
Контрольна робота (розв'язування задач).	11			10	1	Контрольна робота (розв'язування задач)/18
ІНДЗ	20			20		Робота в групах/30
Всього годин/Балів	150	10	20	110	10	150 / 100 балів

Завдання для самостійного опрацювання

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Підготовка до лабораторних робіт. Оформлення результатів лабораторних робіт	54
2	Опрацювання лекційного матеріалу	26
3	Систематизація здобутих знань перед контрольними роботами. Робота з літературними джерелами.	30
	Разом	110

IV. Політика оцінювання

Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із

залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно, а результати раніше зданих робіт анулюються і виконуються повторно у порядку визначеному викладачем. При цьому викладач залишає за собою право змінити завдання.

Комунікаційна політика. Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту. Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту, можливе інше (додаткове) джерело комунікації, визначене викладачем для більш оперативного зв'язку зі студентами.

Політика щодо перескладання. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку при очному навчанні, а для дистанційного та за індивідуальним графіком – не розглядаються. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо оскарження оцінки. Якщо студент не погоджується з виставленою оцінкою, він має право звернутися до викладача з обґрунтованим поясненням своєї позиції. Розгляд та врегулювання таких ситуацій здійснюється протягом однієї доби з моменту виставлення оцінки.

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з позицією викладача він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку згідно «Положення про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у Волинському національному університеті імені Лесі Українки»

Політика щодо відвідування занять. Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин навчання може проводитися у дистанційній формі за погодженням з керівником курсу та деканом факультету. Декан факультету видає розпорядження про дистанційне навчання на основі заяви здобувача. Під час дистанційного навчання лабораторні роботи виконуються відповідно до розкладу занять. На початку заняття викладач повідомляє варіант завдання, який здобувач повинен виконати. Звіт про виконання лабораторної роботи необхідно завантажити в Moodle до завершення заняття. Вимоги до звітів наведені в описах лабораторних робіт у системі Moodle. Після закінчення заняття можливість задачі буде припинено. Роботи, подані несвоєчасно, не підлягають оцінюванню.

Навчання може здійснюватися за індивідуальним графіком відповідно до Положення про організацію освітнього процесу здобувачів освіти за індивідуальним графіком навчання у Волинському національному університеті імені Лесі Українки. Для цього здобувач подає заяву на ім'я декана, який, враховуючи успішність та підстави, погоджує або відхиляє подану заяву. У разі погодження здобувач освіти погоджує із викладачем план роботи, форми та терміни контролю. Індивідуальний графік затверджується на один семестр, а під час академічної мобільності – не більше ніж на рік.

Усі умови навчання в дистанційній формі та за індивідуальним графіком також подані у дистанційному курсі цього освітнього компоненту системи Moodle.

Бонуси. Після завершення вивчення курсу та перед початком екзаменаційної сесії здобувачам вищої освіти можуть бути нараховані додаткові бали за наукову діяльність. Такі бали надаються за участь у наукових конференціях, підготовку публікацій, здобуті результати в олімпіадах чи конкурсах студентських наукових робіт та інші досягнення у предметній галузі освітнього компонента. Порядок і систему нарахування бонусних балів визначає та затверджує науково-методична комісія факультету.

Визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній освіті. Порядок визнання результатів навчання для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів, набутих у: формальній освіті (академічна мобільність студентів на території України чи поза її межами, для студентів, які переводяться, поновлюються з інших ЗВО (вітчизняних чи іноземних); неформальній та/або інформальній освіті здійснюється згідно «ПОЛОЖЕННЯ про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки».

V. Підсумковий контроль

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою. Оцінка включає в себе оцінювання всіх видів запланованої навчальної роботи протягом семестру: нараховується за якісне виконання лабораторних, контрольних, тестових контрольних робіт та виконання індивідуального завдання. Максимальна кількість балів, яку може отримати здобувач під час поточного оцінювання за семестр – 100 балів. Залік виставляється за результатами поточної роботи за умови, що здобувач освіти виконав ті види навчальної роботи, які визначено силябусом освітнього компонента.

У випадку, якщо здобувач освіти не відвідував окремі аудиторні заняття (з поважних причин), на консультаціях він має право відпрацювати пропущені заняття та добрати ту кількість балів, яку було визначено на пропущені теми. У дату складання заліку викладач записує у відомість суму поточних балів, які здобувач освіти набрав під час поточної роботи.

У випадку, якщо здобувач освіти протягом поточної роботи набрав менше як 60 балів, він складає залік під час ліквідації академічної заборгованості. У цьому випадку бали, набрані під час поточного оцінювання анулюються. Максимальна кількість балів на залік під час ліквідації академічної заборгованості, становить 100. На заліку, під час ліквідації академічної заборгованості, здобувач отримує комплексне завдання, яке охоплює всі теми і всі форми контролю, які пропонувалися при вивченні освітнього компонента.

Питання, які виносяться на залік під час ліквідації академічної заборгованості.

1. Командний рядок. Команди Linux. Інформаційні команди. Робота з файлами та каталогами. Файлова система у Linux.
2. Робота з каталогами. Команда ls. Отримання вмісту каталогу. Пошук файлів та каталогів. Монтування пристроїв . Отримання інформації про пристрої.
3. Текстові файли. Читання текстових файлів. Маніпуляції із тестовим файлом. Команда grep. Пошук у тексті. Awk.
4. Архіви. Стиснення та відновлення файлів. Tar, zip та unzip.
5. Керування користувачами та групами. Користувачі в Linux. Управління користувачами. Отримання інформації про користувачів. Керування паролями. Управління групами.
6. Дозволи. Списки контролю доступу ACL. Налаштування користувача та змінні оточення.
7. Управління процесами. Отримання списку процесів. Команда top. Пошук процесу з rpgrep. Завершення процесу. Планування процесів.
8. Управління мережевими підключеннями. Конфігурація мережі та команда ip. Перевірка та трасування мережного підключення. Команда ss. Отримання інформації про мережу.
9. Управління пакетами. SSH. Безпечна робота з файлами.
10. Логування. Rsyslog. Сервіс logrotate та ротація логів. Journald
11. Ядро Linux та модулі. Модулі. Налаштування параметрів ядра

12. Bash-скрипти. Змінні та отримання введення. Аргументи скрипту. Результат команд та операторів. Pattern matching. Математичні операції. Умови та команда test. Умовна конструкція if..then..else. Конструкція case. Цикли

Завдання на залік під час ліквідації академічної заборгованості складаються з комплексних завдань, трьох типів

1. Тестові завдання, 30 запитань по 1 балу, всього 20 балів. (тестові завдання охоплюють всі теми змістових модулів: питання, які виносяться на екзамен).

2. Практичне завдання, всього 40 балів. (завдання готуються на основі завдань до лабораторних робіт та охоплюють всі теми лабораторних робіт).

3. Одне теоретичне запитання 30 балів за повну відповідь (питання, які виносяться на залік під час ліквідації академічної заборгованості).

V. Шкала оцінювання

Шкала оцінювання (національна та ECTS)

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка
90 – 100	Відмінно
82 – 89	Дуже добре
75 - 81	Добре
67 -74	Задовільно
60 - 66	Достатньо
1 – 59	Незадовільно

VI. Рекомендована література та інтернет-ресурси

1. Методичні рекомендації до лабораторних робіт з дисципліни «Операційні системи» для здобувачів освітнього ступеня «бакалавр» зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення усіх форм навчання. URI: <https://elib.chdtu.edu.ua/e-books/5326>
2. Путівник по Linux. *Linux*. URL: <https://linuxguide.rozh2sch.org.ua/> (date of access: 13.02.2026).
3. Введення в Linux - Documentation. *Home - Documentation*. URL: https://docs.rockylinux.org/10/uk/books/admin_guide/01-presentation/ (дата звернення: 13.02.2026).
4. Адміністрування операційних систем сімейства UNIX. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Системне програмування та адміністрування операційних систем» для студентів напряму підготовки 6.050102 «Комп'ютерна інженерія» / Укл. Є. В. Риндич, С.С. Стасюк, Д.І. Мельниченко. – Чернігів: ЧДТУ, 2013. – 50 с.
5. Операційні системи : навч.-метод. посіб. [Електронне видання] / О. Задерейко, В. Гура, А. Толокнов ; нац. ун-т «Одес. юрид. академія». – Одеса : Фенікс, 2023. – 298 с. – URL: