

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Факультет математики та інформатики
Кафедра математичного моделювання



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан

/Мартинюк О.В./

2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
Операційні системи

(вказіть назву навчальної дисципліни (іноземною, якщо дисципліна викладається іноземною мовою))

обов'язкова

(вказати: обов'язкова)

Освітньо-професійна програма Системний аналіз

(назва програми)

Спеціальність 124 – Системний аналіз

(вказати: код, назва)

Галузь знань 12 – Інформаційні технології

(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

(вказати: перший бакалаврський/другий магістерський)

факультет математики та інформатики

(назва факультету/навчально-наукового інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання українська

(вказати: якою мовою викладається дисципліна)

Чернівці, 2024 рік

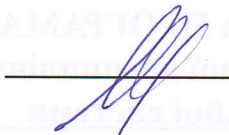
Робоча програма навчальної дисципліни «Операційні системи» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Системний аналіз», затвердженої Вченою радою Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (протокол 7 від 29 квітня 2024 року)

Розробники: Дорош А.Б., канд. фіз.-мат. наук,
асистент кафедри математичного моделювання

Погоджено з гарантом ОП і затверджено на засіданні кафедри математичного моделювання

Протокол № 18 від "25" червня 2024 року

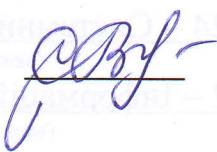
Завідувач кафедри


Черевко І.М.

Схвалено методичною радою факультету математики та інформатики

Протокол № 11 від "25" червня 2024 року

Голова методичної ради факультету
математики та інформатики


Сікора В.С.

1. Мета навчальної дисципліни: оволодіти основними принципами роботи з різними дистрибутивами операційної системи Linux, основами налаштування необхідного програмного забезпечення на них.

2. Результати навчання:

знати: різні дистрибутиви ОС Linux; основні консольні команди для роботи з ними; способи встановлення пакетів; особливості налаштування веб-сервера; принципи віддаленої роботи з сервером Linux.

вміти: встановлювати й налаштовувати різні дистрибутиви ОС Linux; встановлювати ОС Linux паралельно з ОС Windows; встановлювати пакети програм; користуватися основними консольними командами; створювати, редагувати й видаляти файли та директорії; розгорнути веб-сервер та веб-додатки на ньому; керувати Linux-сервером через SSH.

Дисципліна формує такі компетентності за ОП:

Загальні компетентності:

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК05. Здатність спілкуватися державною мовою усно і письмово

Фахові компетентності спеціальності:

ФК1. Здатність використовувати системний аналіз як сучасну міждисциплінарну методологію, що базується на прикладних математичних методах та сучасних інформаційних технологіях і орієнтована на вирішення задач аналізу і синтезу технічних, економічних, соціальних, екологічних та інших складних систем.

ФК7. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології для комп'ютерної реалізації математичних моделей та прогнозування поведінки конкретних систем а саме: об'єктно-орієнтований підхід при проектуванні складних систем різної природи, прикладні математичні пакети, застосування баз даних і знань.

ФК8. Здатність організовувати роботу з аналізу та проектування складних систем, створення відповідних інформаційних технологій та програмного забезпечення.

Наведені результати навчання за відповідною дисципліною співвідносяться із такими **програмними результатами навчання:**

ПР8. Володіти сучасними методами розробки програм і програмних комплексів та прийняття оптимальних рішень щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів процедур і операцій.

ПР9. Вміти створювати ефективні алгоритми для обчислювальних задач системного аналізу та систем підтримки прийняття рішень.

ПР11. Знати і вміти застосовувати на практиці системи управління базами даних і знань та інформаційні системи.

ПР13. Проектувати, реалізовувати, тестувати, впроваджувати, супроводжувати, експлуатувати програмні засоби роботи з даними і знаннями в комп'ютерних системах і мережах.

ПР15. Розуміти українську та іноземну мови на рівні, достатньому для обробки фахових інформаційно-літературних джерел, професійного усного і письмового спілкування, написання текстів за фаховою тематикою.

3. Опис навчальної дисципліни

3.1. Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість			Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	змістових модулів	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	3	5	4	120	2	15	–	–	30	75	–	екзамен

3.2. Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 1											
Тема 1. Встановлення дистрибутиву Ubuntu	15	2		3		10						
Тема 2. Встановлення іншого дистрибутиву Linux паралельно з Ubuntu	24	2		7		15						
Тема 3. Встановлення веб-сервера Apache на операційній системі Linux	21	4		5		12						
Разом за ЗМ1	60	8		15		37						
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 2											
Тема 4. Основні консольні команди Linux	16	3		3		10						
Тема 5. Робота з віддаленим сервером на Linux через SSH	14	2		2		10						
Тема 6. Розгортання веб-сайту на віддаленому сервері	30	2		10		18						
Разом за ЗМ 2	60	7		15		38						
Усього годин	120	15		30		75						

3.3. Тематика лабораторних занять

№	Назва теми (завдання)	Кількість годин
1	Встановлення дистрибутиву Ubuntu	3
2	Встановлення іншого дистрибутиву Linux паралельно з Ubuntu	7
3	Встановлення веб-сервера Apache на операційній системі Linux	5
4	Основні консольні команди Linux	3
5	Робота з віддаленим сервером на Linux через SSH	2
6	Розгортання веб-сайту на віддаленому сервері	10

3.4. Самостійна робота студента

№	Назва теми	Кількість годин
1	Встановлення дистрибутиву Ubuntu	10
2	Встановлення іншого дистрибутиву Linux паралельно з Ubuntu	15
3	Встановлення веб-сервера Apache на операційній системі Linux	12
4	Основні консольні команди Linux	10
5	Робота з віддаленим сервером на Linux через SSH	10
6	Розгортання веб-сайту на віддаленому сервері	18

4. Освітні технології, методи навчання і викладання навчальної дисципліни

- за джерелом передачі та сприймання студентами навчальної інформації:
 - словесні (лекція, пояснення, бесіда, інструктаж);
 - наочні (ілюстрація, демонстрація);
 - практичні (вправи, проєкти);
- за логікою передачі та сприймання студентами навчальної інформації:
 - інформаційно-рецептивний;
 - репродуктивний;
 - проблемний;
 - частково-пошуковий (евристичний);
- за стимулюванням навчально-пізнавальної діяльності:
 - методи стимулювання пізнавальних потреб та інтересів;
 - методи стимулювання обов'язку та відповідальності.

5. Критерії та засоби оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

5.1. Критерієм підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни.

Екзаменаційний білет містить три теоретичних питання.

1. Повна відповідь на перше та друге питання оцінюється по 10 балів.

2. Повна відповідь на третє питання оцінюється 20 балами.

За кожну помилку, яка допущена у відповіді, знімається певна кількість балів. При відповіді на кожне питання у випадку неістотної помилки знімається 1-2 бали, а у випадку істотної 5-7 балів. Якщо ж студент не опанував теоретичний матеріал дисципліни, плутається в термінології, то знімається до 10-20 балів.

3. Максимальна кількість, яку можна набрати на підсумковому модулі (екзамені) 40 балів.

4. Підсумкова оцінка виставляється за результатами суми балів набраних на змістовних модулях під час семестру та підсумковому модулі (екзамені) згідно таблиці

5.2. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Відмінно	A (90-100)	відмінно
Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Задовільно	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо

Незадовільно	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим повторним курсом

5.3. Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є:

- захист лабораторних робіт;
- стандартизовані тести;

6. Форми поточного та підсумкового контролю

Форма підсумкового контролю: екзамен.

Політика освітнього процесу

Здобувач зобов'язаний своєчасно та якісно виконувати всі отримані завдання; за необхідності, з метою з'ясування всіх незрозумілих під час самостійної та індивідуальної роботи питань, відвідувати консультації викладача. Також студенти зобов'язані дотримуватись правил академічної доброчесності відповідно до «Етичного кодексу ЧНУ». Політика дотримання академічної доброчесності (відповідно до Закону України «Про освіту») полягає у тому, що викладання навчальної дисципліни ґрунтується на засадах академічної доброчесності – сукупності етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень. Наявність академічного плагіату в студентських роботах є підставою для виставлення негативної оцінки. Списування студентів під час проходження тестування є підставою для дострокового припинення його складання та виставлення негативної оцінки.

Відсутність здобувача на екзамені або на контрольній роботі/тестуванні відповідає оцінці «0». Складання/перескладання екзаменів – за встановленим деканатом розкладом.

7. Рекомендована література

7.1. Фахова (основна)

1. Bresnahan C., Blum R. Linux Essentials (2nd edition). – Sybex, 2015. – 360 p.
2. Gale James. The Complete Ubuntu Manual. – Black Dog Media Limited, 2018. – BDM's Manual Series. Volume 10. – 192 p.

7.2. Допоміжна

1. Haines Nathan. Beginning Ubuntu for Windows and Mac Users. – Apress, 2017. – 196 p.
2. Lucas Michael W. SSH Mastery: OpenSSH, PuTTY, Certificates, Tunnels, and Keys. 2nd edition. – Tilted Windmill Press, 2017. – 312 p.

8. Інформаційні ресурси

1. <http://www.linuxcommand.org>
2. <https://www.tecmint.com>
3. <https://askubuntu.com>
4. <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=193>

Додатково
(для контролю та самоконтролю роботи студента)

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)						Кількість балів (екзамен)	Сумарна к-ть балів
Змістовний модуль №1			Змістовний модуль №2				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	40	100
5	10	15	5	10	15		

T1, T2 ... T9 – теми змістових модулів