

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/122.00.1/Б/ВК-1- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
інформаційно-комп'ютерних
технологій

28 серпня 2024 р., протокол №8

Голова Вченої ради

Тетяна НІКІТЧУК



РОБОЧА ПРОГРАМА

вибіркової навчальної дисципліни фахової підготовки

«Програмування для ос Linux»

факультет інформаційно-комп'ютерних технологій

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»

Схвалено на засіданні кафедри
інженерії програмного
забезпечення

28 08 2024 р., протокол № 7

Завідувач кафедри

Тетяна ВАКАЛЮК

Розробник: к.т.н., доцент, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення
Юрій ЄФРЕМОВ

Житомир
2024 – 2025 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/122.00.1/Б/ВК-1- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 2

Робоча програма навчальної дисципліни «Програмування для ос Linux» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки» затверджена Вченою радою факультету інформаційно-комп'ютерних технологій від 28 серпня 2024 р., протокол № 8.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/122.00.1/Б/ВК-1- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 3

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів 4	Галузь знань 12 «Інформаційні технології»	обов’язкова (обов’язкова, вибіркова)	
Модулів – 1	121 «Інженерія програмного забезпечення»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 6		2024	2024
Загальна кількість годин – 120		Семестр	
		1	1
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних 4 самостійної роботи – 3,5	Освітній ступінь «бакалавр»	32 год.	10 год.
		Практичні	
		32 год.	4 год.
		Лабораторні	
		--	--
		Самостійна робота	
		56 год.	106 год.
		Вид контролю: залік	

Частка аудиторних занять і частка самостійної та індивідуальної роботи у загальному обсязі годин з навчальної дисципліни становить:
для денної форми навчання – 53 % аудиторних занять, 47 % самостійної та індивідуальної роботи;
для заочної форми навчання – 12% аудиторних занять, 88 % самостійної та індивідуальної роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/122.00.1/Б/ВК-1- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 4

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни - ознайомлення студентів з основами функціонування ОС Linux.

Основні завдання навчальної дисципліни - дати уявлення про структуру, функціонування та налаштування ОС Linux.

Необхідність проведення масивних обчислювальних експериментів пред'являють особливі вимоги до знання і розуміння використовуваних в процесі моделювання операційних систем. Основний операційною системою в супер комп'ютерних кластерних рішеннях на даний момент є ОС Linux. Дисципліна спеціалізації присвячена знайомству з даної ОС, є важливим для підготовки фахівців в області інженерії програмного забезпечення.

Матеріал курсу заснований на базових знаннях і уявленнях, закладених в курсах з програмування та інженерії програмного забезпечення.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- основні принципи функціонування Linux;
- загальну структуру файлового простору;
- основи конфігурації ОС;
- стандарти та особливості мови bash
- особливості програмування на C та C++ для ОС Linux
- встановлювати ОС Linux;
- конфігурування ОС;
- керування процесами.
- створювати сценарії за допомогою мови bash
- створювати програми для ОС Linux на C та C++

Зміст навчальної дисципліни направлений на формування наступних **компетентностей**, визначених стандартом вищої освіти зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» та освітньо-професійною програмою «Інженерія програмного забезпечення»:

Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.

Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних **програмних результатів** навчання за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення»: та освітньо-професійною програмою «Інженерія програмного забезпечення»:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/122.00.1/Б/ВК-1- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 5

Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.

3. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1

Змістовий модуль 1. Встановлення та налаштування ОС Linux

Тема 1. Знайомство з загальною структурою ОС

Права і користувачі. Загальний опис структури ОС Linux. Створення і керування користувачами. Опис і завдання прав доступу користувачів. Основні групи користувачів.

Тема 2. Файлові системи і загальні принципи організації файлового простору
Опис стандартної структури каталогів UNIX-систем. Призначення основних каталогів. Монтування файлових систем. Права доступу до файлів.

Тема 3. Утиліти для роботи з файловими системами

Утиліти призначення прав користувача і завдання власників файлів. Утиліта mount і її використання. Утиліти управління дисковим простором.

Змістовий модуль 2. Команди оболонки Bash та мережа

Тема 4. Знайомство з командною оболонкою

На прикладі BASH. Основні можливості та команди оболонки. Елементи програмування в оболонці. Знайомство з редакторами командного рядка на прикладі vi і nano.

Тема 5. Процес запуску ОС і його налаштування

Етапи і деякі параметри запуску ОС Linux. Особливості завантаження з використання віртуального диска. Процеси і керування ними.

Тема 6. Налаштування мережевих можливостей ОС

Утиліти командного рядка для налаштування параметрів мережі. Ознайомлення з утилітами tcpdump і nmap. Система фільтрації iptables.

Змістовний модуль 3. Встановлення програм та системні утиліти

Тема 7. Управління встановлюються пакетами програм.

Менеджери управління пакетами apt, apt-get, dpkg, make.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/122.00.1/Б/ВК-1- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 6

Тема 8. Корисні утиліти

Знайомство з утилітами ls, grep, mc, cat, tail та інші.

Тема 9. Системні сервіси

Утиліти управління системними сервісами. Короткий огляд типових системних сервісів.

Змістовний модуль 4. Сервери ОС Linux

Тема 10. Створення серверів

На базі Linux-SERVER. Огляд типових серверів.

Тема 11. Налаштування завантажувача системи

Елементи конфігурації і збірки ядра. Завантажувач GRUB2. Загальний опис структури ядра і процесу його налаштування.

Тема 12. Графічний інтерфейс

(X-server). Xorg і віконні менеджери на прикладі GNOME, xFce, KDE.

Змістовний модуль 5. Засоби програмування для ОС Linux

Тема 13. Огляд мов програмування

Програмування для ОС Linux. Налаштування середовища розробки Netbeans для створення програм.

Тема 14. Інструментальні засоби

Програмування на C. Стандарти мови програмування C / C ++. Стандартні бібліотечні функції C, що застосовуються в середовищі ОС Linux.

Змістовний модуль 6. Потoki, процеси, модулі.

Тема 15. Компілятори

Компілятори і можливість створення одно- та багатомодульних програм. Інтерфейси прикладного програмування Unix / Linux і POSIX. Основні поняття і метод обробки помилок в Linux.

Тема 16. Управління об'єктами ОС Linux

Управління процесами і потоками. Основні файлові операції введення / виводу. Буферизовані операції введення - виведення з файлом. Файл та Метадані: системні виклики для роботи з файлами і каталогами. Управління пам'яттю. Взаємодія процесів з використанням сигналів і сокетів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/122.00.1/Б/ВК-1- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 7

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Змістові модулі і теми	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усь ого	ле кц ії	ла бо ро ра то рн і	са мо сті йн а ро бо та	усь ого	ле кц ії	ла бо ро ра то рн і	сам ості йна роб ота
Модуль 1								
<i>Змістовий модуль 1. Встановлення та налаштування ОС Linux</i>								
Тема 1. Знайомство з загальною структурою ОС.	8	1	2	5	8	0.7	0.3	7
Тема 2. Файлові системи і загальні принципи організації файлового простору.	8	1	2	5	8	0.7	0.3	7
Тема 3. Утиліти для роботи з файловими системами.	8	1	2	5	8	0.6	0.3	7.1
Разом за змістовим модулем 1	24	3	6	15	8	2	0.9	21.1
<i>Змістовий модуль 2. Команди оболонки Bash та мережа</i>								
Тема 4. Знайомство з командною оболонкою	8	1	2	5	8	0.6	0.3	7.1
Тема 5. Процес запуску ОС і його налаштування.	7	1	2	4	7	0.6	0.2	6.2
Тема 6. Налаштування мережевих можливостей ОС.	7	1	2	4	7	0.6	0.2	6.2
Разом за змістовим модулем 2	22	3	6	13	22	1.8	0.7	19.5
<i>Змістовний модуль 3. Встановлення програм та системні утиліти</i>								
Тема 7. Управління встановлюються пакетами програм.	7	1	2	4	7	0.6	0.2	6.2
Тема 8. Корисні утиліти.	7	1	2	4	7	0.6	0.2	6.2
Тема 9. Системні сервіси.	8	1	2	5	8	0.7	0.3	7
Разом за змістовим модулем 3	22	3	6	13	22	1.9	0.7	13.4
<i>Змістовний модуль 4. Сервери ОС Linux</i>								
Тема 10. Створення серверів на базі Linux	8	1	2	5	8	0.7	0.3	7

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/122.00.1/Б/ВК-1- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 8

Змістові модулі і теми	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усь ого	ле кц ії	ла бо ро т о р н і	са мо сті йн а ро бо та	усь ого	ле кц ії	ла бо ро т о р н і	сам ості йна роб ота
Тема 11. Налаштування завантажувача системи.	8	1	2	5	8	0.6	0.3	7.1
Тема 12. Графічний інтерфейс	8	1	2	5	8	0.6	0.3	7.1
Разом за змістовим модулем 4	24	2	6	15	24	1.9	0.9	21.2
<i>Змістовний модуль 5. Засоби програмування для ОС Linux</i>								
Тема 13. Огляд мов програмування для ОС Linux.	7	1	2	4	7	0.6	0.2	6.2
Тема 14. Інструментальні засоби програмування на C для ОС Linux.	7	1	2	4	7	0.6	0.2	6.2
Разом за змістовим модулем 5	14	2	4	8	14	1.2	0.4	12.4
<i>Змістовний модуль 6. Потоки, процеси, модулі.</i>								
Тема 15. Компілятори і можливість створення одно- та багатомодульних програм.	7	1	2	4	7	0.6	0.2	6.2
Тема 16. Управління об'єктами ОС Linux.	7	1	2	4	7	0.6	0.2	6.2
Разом за змістовим модулем 6	14	2	4	4	14	1.2	0.4	12.4
ВСЬОГО	120	16	32	72	120	10	4	106

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Лабораторна робота №1. Встановлення та налагодження дистрибутивів ОС LINUX	4	0.5
2	Лабораторна робота №2. Встановлення програмного забезпечення в ос linux	4	0.5
3	Лабораторна робота №3. Огляд, та використання команд в терміналі	4	0.5
4	Лабораторна робота №4. Операції з файловою системою	4	0.5

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/122.00.1/Б/ВК-1- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 9

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
5	Лабораторна робота №5. Налаштування мережевого оточення	4	0.5
6	Лабораторна робота №6. Формування гнучкого системного диска ОС LINUX	4	0.5
7	Лабораторна робота №7. Огляд графічних оболонок KDE, XFCE, GNOME	4	0.5
8	Лабораторна робота №8. Файловий менеджер Konqueror Web Browser (або аналог)	4	0.5
РАЗОМ		32	4

6. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Тема №1. Встановлення та налагодження дистрибутивів ОС LINUX	8	13
2	Тема №2. Встановлення програмного забезпечення в ос linux	8	13
3	Тема №3. Огляд, та використання команд в терміналі	8	13
4	Тема №4. Операції з файловою системою	8	13
5	Тема №5. Налаштування мережевого оточення	9	13.5
6	Тема №6. Формування гнучкого системного диска ОС LINUX	9	13.5
7	Тема №7. Огляд графічних оболонок KDE, XFCE, GNOME	9	13.5
8	Тема №8. Файловий менеджер Konqueror Web Browser (або аналог)	9	13.5
РАЗОМ		72	106

7. Індивідуальні самостійні завдання

Не передбачено навчальним планом

8. Методи навчання

Під час викладання навчальної дисципліни використовуються методи навчання, що сприяють досягненню відповідних програмних результатів.

Результат навчання	Методи навчання
--------------------	-----------------

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/122.00.1/Б/ВК-1- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 10

Результат навчання	Методи навчання
Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.	– Вербальні методи (лекція, пояснення) – Наочні методи (демонстрація, ілюстрація) – Практичні методи (виконання різних видів практичних завдань) – Дискусійний метод – Метод активного навчання (мозковий штурм, командна робота) – Ситуаційний метод – Методи самостійної роботи (вирішення задач, підготовка доповідей)

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/122.00.1/Б/ВК-1- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 11

9. Методи контролю

Перевірка досягнення програмних результатів навчання здійснюється з використанням наступних методів.

Результат навчання	Методи контролю
Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.	- Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання - Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, кейсів - Поточне тестування - Перевірка виконання індивідуальних завдань - Самооцінювання та взаємооцінювання - Залік

10. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни здійснюється відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Державному університеті «Житомирська політехніка» та розподілу балів, що наведений нижче.

Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни включає:

- поточний, модульний та підсумковий контроль – для здобувачів денної форми навчання;
- поточний та підсумковий контроль – для здобувачів заочної форми навчання.

Поточний контроль проводиться для оцінювання рівня засвоєння знань, формування умінь і навичок здобувачів вищої освіти впродовж вивчення ними матеріалу модуля (змістових модулів) навчальної дисципліни. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять.

Модульний контроль проводиться з метою оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти за модуль (змістові модулі) навчальної дисципліни. Модульний контроль проводиться під час навчального заняття після завершення вивчення матеріалу модуля (змістових модулів) навчальної дисципліни. Модульний контроль здійснюється у формі тестування.

Підсумковий контроль проводиться для підсумкового оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни. Підсумковий контроль здійснюється після завершення вивчення навчальної дисципліни. Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену. Процедура складання

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/122.00.1/Б/ВК-1- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 12

екзамену визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

Розподіл балів з навчальної дисципліни

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр
Для здобувача денної форми навчання	
Виконання завдань поточного контролю	100
Підсумкова семестрова оцінка	100
Для здобувача заочної форми навчання	
Виконання завдань поточного контролю	100
Підсумкова семестрова оцінка	100

Розподіл балів за виконання завдань поточного контролю

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання завдань під час навчальних занять	80	80
Виконання та захист індивідуальних самостійних завдань	20	20
Виконання науково-дослідної роботи та інших видів робіт (додаткові – заохочувальні бали): 1. Участь у студентських предметних олімпіадах, Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, грантах, науково-дослідних проектах 2. Підготовка наукових статей, тез доповідей наукових конференцій 3. Інші види робіт (доповідь на лекції)	10	10
Разом за виконання завдань поточного контролю	100	100

Розподіл балів за виконання завдань під час навчальних занять

Види робіт здобувача вищої освіти ¹	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Відповіді (виступи) на заняттях	20	—
Участь у дискусії	10	—
Виконання поточних тестових завдань	30	—
Виконання та захист завдань, кейсів	20	—
Разом за виконання завдань під час навчальних занять	80	—

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/122.00.1/Б/ВК-1- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 13

З метою застосування цілих чисел для оцінювання результатів роботи здобувачів вищої освіти під час навчальних занять протягом семестру використовується 100-бальна шкала оцінювання кожного окремо виду робіт. Розрахунок набраних здобувачем вищої освіти балів за виконання завдань під час навчальних занять за семестр проводиться за формулою:

$$P_{НЗ} = (P_{В100} \times ВК_{В} + P_{УД100} \times ВК_{УД} + P_{ТЗ100} \times ВК_{ТЗ} + P_{ЗК100} \times ВК_{ЗК}) \times K_{НЗ}, \quad (1)$$

де $P_{НЗ}$ – кількість набраних здобувачем вищої освіти балів за виконання завдань під час навчальних занять за семестр;

$P_{В100}$, $P_{УД100}$, $P_{ТЗ100}$, $P_{ЗК100}$ – кількість набраних здобувачем вищої освіти балів за семестр відповідно за відповіді (виступи) на заняттях, за участь у дискусії, за виконання поточних тестових завдань, за виконання та захист завдань, кейсів (кожний окремо вид робіт на навчальних заняттях оцінюється за 100-бальною шкалою);

$ВК_{В}$, $ВК_{УД}$, $ВК_{ТЗ}$, $ВК_{ЗК}$ – вагові коефіцієнти відповідно за відповіді (виступи) на заняттях, за участь у дискусії, за виконання поточних тестових завдань, за виконання та захист завдань, кейсів. Значення вагових коефіцієнтів становить:

$$ВК_{В} = 20 \div 80 = 0,25;$$

$$ВК_{УД} = 10 \div 80 = 0,125;$$

$$ВК_{ТЗ} = 30 \div 80 = 0,375;$$

$$ВК_{ЗК} = 20 \div 80 = 0,25;$$

$K_{НЗ}$ – коригувальний коефіцієнт. Значення коригувального коефіцієнту становить $K_{НЗ} = 80 \div 100 = 0,8$.

Якщо здобувач вищої освіти набрав за поточний контроль 60 балів або більше, він може погодити дану оцінку в електронному кабінеті і вона стане семестровою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни.

Якщо здобувач вищої освіти під час вивчення навчальної дисципліни набрав 60 балів або більше і бажає покращити свій результат успішності, він проходить процедуру підсумкового контролю у формі заліку. За складання заліку здобувач вищої освіти може набрати 100 балів. Семестрова оцінка з навчальної дисципліни формується за результатами підсумкового контролю.

Здобувач вищої освіти допускається до процедури підсумкового контролю у формі заліку, якщо за виконання завдань поточного контролю набрав 50 балів або більше.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав 35-49 балів, він отримує право за власною заявою опанувати окремі теми (змістові модулі) навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми. Вивчення окремих складових навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, здійснюється у

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/122.00.1/Б/ВК-1- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 14

вільний від занять здобувача вищої освіти час.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав від 0 до 34 балів (включно), він вважається таким, що не виконав вимоги робочої програми навчальної дисципліни та має академічну заборгованість. Здобувач вищої освіти отримує право за власною заявою опанувати навчальну дисципліну у наступному семестрі понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми.

Процедура надання додаткових освітніх послуг здобувачу вищої освіти з метою вивчення навчального матеріалу дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, визначена у Положенні про надання додаткових освітніх послуг здобувачам вищої освіти в Державному університеті «Житомирська політехніка».

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках окремих тем навчальної дисципліни, здійснюється викладачем за зверненням здобувача вищої освіти та представленням документів, які підтверджують результати навчання (сертифікати, свідоцтва, скріншоти тощо). Рішення про визнання та оцінка за відповідну частину освітнього компонента приймається викладачем за результатами співбесіди зі здобувачем вищої освіти. Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках цілого освітнього компонента, здійснюється за процедурою, яка визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

Шкала оцінювання

Шкала ЄКТС	Національна шкала	100-бальна шкала
A	Зараховано	90-100
B		82-89
C		74-81
D		64-73
E		60-63
FX	Не зараховано	35-59
F		0-34

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/122.00.1/Б/ВК-1- 2024
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 16 / 15</i>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.07- 05.01/122.00.1/Б/ВК-1- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 16

11. Рекомендована література

Основна література

1. [David Clinton](#), [Christopher Negus](#). Ubuntu Linux Bible . -[Wiley](#), 2020. - 752 с.
2. Matthew Helmke. Ubuntu Linux Unleashed 2021 Edition. -[Pearson Education](#), 2021. - 752 с.
3. [Randall Swanson](#). Linux for Novices A Beginner's Guide to Mastering the Linux Operating System (2023). -[Randall Swanson](#), 2023.-78с

Допоміжна література

1. Шеховцев В.А. Операційні системи. Видавнича група BHV, 2005. – 576 с.
2. Alapati Sam R. Modern Linux Administration» / Sam R Alapati , O'Reilly Media, 2016 — 500 p.
3. Barrett D. Linux. Pocket Guide. Essential Commands / D. Barrett 3rd edition, O'Reilly. 2016, – 272 p.