

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА**

Фізико-технічний факультет
Кафедра комп'ютерної інженерії та електроніки

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
АДМІНІСТРУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ І МЕРЕЖ**

Рівень вищої освіти: **перший (бакалаврський)**

Освітньо-професійна програма: **Комп'ютерна інженерія**

Спеціальність: **F7 Комп'ютерна інженерія**

Галузь знань: **F Інформаційні технології**

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від 28 серпня 2025 р.

м. Івано-Франківськ – 2025 рік

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Адміністрування комп'ютерних систем і мереж
Викладач (-і)	кандидат технічних наук, Довгий Віктор Володимирович
Контактний телефон викладача	0342596007
Е-mail викладача	viktor.dovhyi@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Семестровий
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС, 90 год.
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua/
Консультації	Відповідно до графіку індивідуальних консультацій, який розміщений на інформаційному стенді кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки
2. Анотація до навчальної дисципліни	
Курс "Адміністрування комп'ютерних систем і мереж" спрямований на надання студентам фундаментальних знань та практичних навичок, необхідних для ефективного управління та підтримки інформаційних систем і комп'ютерних мереж. Вивчення курсу охоплює ключові аспекти адміністрування: налаштування, конфігурація, моніторинг, безпека та оптимізація роботи систем і мереж. Студенти ознайомляться з сучасними технологіями, протоколами, методами захисту даних, а також освоють основи управління серверними операційними системами, хмарними технологіями та віртуалізацією. Завершення курсу дасть студентам змогу ефективно працювати з комп'ютерними мережами та інформаційними системами, розв'язувати проблеми, що виникають у процесі їх адміністрування, та забезпечувати їх стабільну та безпечну роботу в умовах динамічного розвитку інформаційних технологій. Силабус навчальної дисципліни «Адміністрування комп'ютерних систем і мереж» складений відповідно до освітньо-професійної програми Комп'ютерна інженерія підготовки бакалаврів спеціальності F7 Комп'ютерна інженерія галузі знань F Інформаційні технології.	
3. Мета та цілі навчальної дисципліни	
Метою курсу є формування у студентів теоретичних знань та практичних компетенцій, необхідних для ефективного управління, налаштування, підтримки та захисту інформаційних систем і комп'ютерних мереж, що забезпечує їх стабільну та безпечну роботу в умовах сучасного інформаційного середовища. Цілі: - ознайомлення із принципами роботи інформаційних систем і мереж, їхньою архітектурою, компонентами та функціональними можливостями; - вивчення основ налаштування та конфігурації мережевого обладнання та серверних операційних систем; - розвиток практичних навичок моніторингу, адміністрування та забезпечення безперебійної роботи інформаційних систем; - забезпечення розуміння сучасних протоколів, технологій передачі даних та методів	

захисту інформації в мережах;
 - формування вміння аналізувати та вирішувати проблеми, пов'язані з адмініструванням інформаційних систем та мереж;
 - ознайомлення із технологіями віртуалізації, хмарними сервісами та методами їх інтеграції в інформаційні системи..

4. Програмні компетентності та результати навчання

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.

Фахові компетентності:

Загальні компетентності

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК12. Здатність до розуміння предметної галузі та професійної діяльності.

Фахові компетентності

ФК3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.

ФК 9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.

ФК 10. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.

Програмні результати навчання:

ПРН1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.

ПРН3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.

ПРН11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.

5. Організація навчання

Обсяг навчальної дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	12
семінарські заняття / практичні / лабораторні	18
самостійна робота	60

Ознаки навчальної дисципліни

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
VI	015 Професійна освіта	3	вибірковий

Тематика навчальної дисципліни

Тема		кількість год.		
		лекції	заняття	сам. роб.
Тема 1. Основи інформаційних систем і мереж. Лабораторна робота 1. Налаштування базової комп'ютерної мережі.		2	2	10
Тема 2. Адміністрування серверних операційних систем. Лабораторна робота 2. Встановлення та налаштування серверної операційної системи (Linux або Windows Server).		2	4	10
Тема 3. Мережеві протоколи та технології. Лабораторна робота 3. Створення та управління користувачами та правами доступу в операційній системі.		2	2	10
Тема 4. Безпека інформаційних систем та мереж. Лабораторна робота 4. Захист інформації в мережі: налаштування фаєрвола та системи виявлення вторгнень.		2	2	10
Тема 5. Віртуалізація та хмарні технології. Лабораторна робота 5. Налаштування віртуальних машин та основи роботи з хмарними технологіями.		2	4	10
Тема 6. Моніторинг і адміністрування комп'ютерних мереж. Лабораторна робота 6. Налаштування та моніторинг мережевого трафіку за допомогою Zabbix.		2	4	10
ЗАГ.:		12	18	60
6. Система оцінювання навчальної дисципліни				
Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	<i>Поточний контроль</i> здійснюється під час проведення лекційних, лабораторних, індивідуальних занять і має на меті перевірку знань студентів з окремих тем навчальної дисципліни та рівня їх підготовленості до виконання конкретної роботи. Оцінки у національній шкалі («відмінно» - 5, «добре» - 4, «задовільно» - 3, «незадовільно» - 2), отримані студентами, виставляються у журналах обліку відвідування та успішності академічної групи. <i>Модульний контроль</i> (сума балів за окремий змістовий модуль) проводиться (виставляється) на підставі оцінювання результатів знань студентів після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни – змістового модуля. <i>Семестровий</i> (підсумковий) контроль проводиться у формі екзамену. <i>Залік</i> – форма підсумкового контролю, яка передбачає перевірку розуміння студентом теоретичного та практичного програмного матеріалу з усієї дисципліни, здатності творчо використовувати здобуті знання та вміння, формувати власне ставлення до певної проблеми тощо.			
Вимоги до письмових робіт	Підсумкова письмова робота виконується у формі тестових завдань з вибором правильної відповіді. Кількість тестових завдань – 25.			
Практичні/лабораторні заняття	Після узагальнення (вступного слова) викладач дає відповіді на окремі теоретичні запитання, які виникли в студентів у процесі підготовки до заняття. Зазвичай з кожної теми лекційного курсу на			

	практичні заняття виносять індивідуалізовані теми комплексного характеру, які дають змогу студенту ширше застосувати здобуті знання та підготуватися до самостійного виконання домашнього завдання. Для перевірки рівня засвоєння навчального матеріалу студенти виконують тестові завдання. До початку лабораторної роботи студент має отримати допуск на основі усної співбесіди. На лабораторній роботі кожен студент отримує інструкцію до виконання. Після завершення роботи студент оформляє і захищає звіт з результатами роботи.
Умови допуску до підсумкового контролю	Студент допускається до підсумкового контролю (заліку), якщо він впродовж семестру сумарно набрав 25 і більше балів. В іншому випадку студенту у екзаменаційній відомості робиться запис «не допущений».
Підсумковий контроль	Залік.

7. Політика навчальної дисципліни

Студент зобов'язаний відвідувати заняття відповідно до встановленого розкладу, не запізнюватися, мати відповідний зовнішній вигляд. У разі відсутності через хворобу надається відповідна довідка.

Пропущена лекція відпрацьовується студентом самостійно, як короткий конспект за темою заняття.

Пропущена лабораторна робота виконується студентом самостійно вдома або в комп'ютерному класі, результати оцінюються викладачем.

У випадку, коли студент приймав участь у програмі мобільності, можливе врахування отриманих оцінок в іншому навчальному закладі за умови відповідності навчальних планів.

Можливе зарахування результатів неформальної освіти згідно з Положенням про порядок зарахування результатів неформальної освіти у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника.

Політика академічної поведінки і етики Студент повинен бути толерантним і поважати думку інших.

Заперечення повинні формулюватися тільки в коректній формі.

Плагіат та академічна недоброчесність несумісні з принципами діяльності ЗВО.

Не допускається підказування та списування під час здачі будь-яких робіт поточного, рубіжного чи підсумкового контролю.

Не допускається користування телефонами та будь-якими іншими електронними засобами під час здачі будь-яких робіт поточного, рубіжного, чи підсумкового контролю.

8. Рекомендована література

1. Основна

1. Абрамов В.О. Базові технології комп'ютерних мереж: навчальний посібник. / В. О. Абрамов, С. Ю. Клименко. – К.: Київ, ун-т ім. Б. Грінченка, 2011. – 291 с
2. Гусев Б.С. Комп'ютерні мережі: навчальний посібник. / Б. С Гусев, А. І. Блозва, В. В. Смолий, Д. Ю. Касаткін, Т. Ю. Осипова, Ю. В. Матус, Я. А. Савицька. – К.: ЦП «Компринт», 2017.– 682 с.
3. Gollmann, D. Computer Security (3rd ed.).– 2011. – 434.
4. Erl T., Puttini R., Mahmood Z. Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture. – 2013, – 412.
5. Хомуляк М.О. Адміністрування комп'ютерних систем і мереж, – «Магнолія 2006», 2023.

– 153 с.

Викладач

Довгий В.В.