

	Силабус навчальної дисципліни «Практикум з системного адміністрування БД» ВК 6 Освітньо-професійна програма «Обслуговування комп'ютерних систем і мереж» Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія Галузь знань: Інформаційні технології
Освітньо-професійний ступінь	фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	6 кредитів/180 годин: 120 годин практичних занять, 60 СРС
Рік підготовки	4 курс, 8 семестр
Тип дисципліни	Освітній компонент за вибором здобувача освіти
Мова викладання	українська
Семестровий контроль	залік
Інформація про викладачів	Правда А.А. викладач Дворніченко А.С. викладач

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Метою вивчення навчальної дисципліни «Практикум з системного адміністрування БД» є формування у здобувачів фахової передвищої освіти комплексу теоретичних знань та стійких практичних навичок, необхідних для ефективного розгортання, налаштування, обслуговування, оптимізації та захисту систем керування базами даних (СКБД) у реальних виробничих умовах. Курс спрямований на підготовку фахівця, який здатен забезпечити безперервність бізнес-процесів через гарантування постійної доступності, цілісності та безпеки даних організації.

Завданням вивчення навчальної дисципліни «Практикум з системного адміністрування БД» є набуття студентами конкретних практичних умінь, навичок та знань, які дозволять їм самостійно виконувати повний цикл робіт із супроводження систем керування базами даних (СКБД). Завдання цього практикуму зосереджені на інфраструктурній, системній та операційній

стороні роботи з БД. В процесі навчання необхідно: освоїти архітектуру та логіку роботи сучасних СКБД; розуміти взаємодію СКБД з операційною системою, процесором, оперативною пам'яттю та дисковою підсистемою; навчитися розгортати та конфігурувати сервери БД; встановлювати СКБД як локально, так і на віддалених серверах під керуванням Linux/Windows Server; освоїти інструменти автоматизації.

Завдання. В результаті вивчення дисципліни у здобувачів освіти повинні сформуватися наступні загальні (ЗК) і спеціальні (СК) компетентності:

ЗК3. Здатність здійснювати пошук та аналізувати інформацію з різних джерел;

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК6. Здатність спілкуватися іноземною мовою;

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

СК2. Здатність застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування апаратних, програмних та інструментальних засобів комп'ютерної інженерії;

СК3. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп'ютерно-інтегрованими середовищами для розробки, впровадження та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії;

СК4. Здатність брати участь у розробці системного та прикладного програмного забезпечення засобів комп'ютерної інженерії з використанням ефективних алгоритмів, сучасних методів і мов програмування;

СК5. Здатність забезпечувати захист інформації в комп'ютерних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки;

СК6. Здатність брати участь у модернізації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії;

СК7. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи;

СК9. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів;

СК11. Здатність здійснювати вибір, розгортати, інтегрувати, діагностувати, адмініструвати та експлуатувати комп'ютерні системи та мережі, мережеві ресурси, сервіси та інфраструктуру організації;

СК12. Здатність створювати, впроваджувати, адмініструвати бази даних і знань з використанням сучасних методів, технологій та систем керування базами даних.

Після засвоєння навчальної дисципліни здобувачі освіти мають продемонструвати такі **програмні результати навчання**:

РН3. Знати сучасні методи та технології для розв'язання прикладних задач комп'ютерної інженерії;

РН6. Тестувати, діагностувати та обслуговувати апаратні та програмні засоби комп'ютерної інженерії;

РН7. Застосовувати знання для формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей;

РН9. Розробляти, тестувати, впроваджувати, експлуатувати програмне забезпечення для вбудованих і розподілених систем;

РН10. Здійснювати пошук інформації з різних джерел для розв'язання задач комп'ютерної інженерії;

РН12. Поєднувати теорію і практику, знаходити та обґрунтовувати шляхи рішення типових задач у професійній діяльності з урахуванням виробничих інтересів;

РН14. Використовувати сучасні інтегровані середовища, методи і технології розробки, впровадження, адміністрування комп'ютерних систем та мереж, баз даних і знань;

РН15. Проводити інсталяцію та налаштування системного та прикладного програмного забезпечення, у тому числі програмних засобів захисту інформації з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.

2. Місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньо-професійною програмою

Пререквізити дисципліни. Знання та вміння, отримані на попередніх курсах при вивченні «Програмування», «Системного програмування».

Постреквізити дисципліни. Отримані знання та навички, необхідні для проєктування, розробки web-застосунків та підготовки кваліфікаційної роботи.

3. Зміст і структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	денна форма			
	усього	у тому числі		
		пр.	інд.	с.р.
1	2	3	4	5
Змістовий модуль 1. Основи організації БД				
Тема 1. Вступ до адміністрування БД. Підготовка середовища роботи з БД	15	9	6	
Тема 2. Розгортання БД засобами Docker. Створення таблиць БД.				6
Тема 3. Основи оновлення та видалення даних в БД. Основи вибірки з примітивними фільтрами				6
Тема 4. Оперування даними в БД				6

Тема 5. GROUP BY фільтр				6
Тема 6. Архітектура та структура баз даних	15	9	6	
Тема 7. GROUP BY та HAVING фільтри				6
Тема 8. З'єднання таблиць за допомогою JOIN				6
Тема 9. Редагування таблиць				6
Тема 10. Відновлення бази даних з резервної копії				6
Тема 11. Управління користувачами та безпека	15	9	6	
Тема 12. Резервне копіювання та відновлення даних	15	9	6	
Тема 13. Оптимізація продуктивності бази даних	15	9	6	
Тема 14. Моніторинг та логування	15	9	6	
Тема 15. Реплікація та кластеризація	15	9	6	
Тема 16. Мікросервіси	15	9	6	
Тема 17. Аналіз логів СКБД				6
Тема 18. Автоматизація моніторингу				6
Разом за ЗМ1	180	72	48	60
Усього годин	180	72	48	60

4. Навчальні матеріали та ресурси

Основна література

1. Larry Rockoff. The language of SQL. 3rd edition. – Addison-Wesley. 2022. ISBN-13: 978-0-13-763269-5 – 271 с.
2. Docker. Docker official documentation[Електронне джерело]. – URL: <https://docs.docker.com/>
3. PostgreSQL. PostgreSQL manuals[Електронне джерело]. – URL: <https://www.postgresql.org/docs/>

5. Самостійна робота здобувача освіти

1. Опрацювання теоретичного матеріалу та закріплення знань.
2. Розв'язування завдань практичних робіт та аналіз отриманих результатів (підготовка до захисту).

6. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

1. Відвідування практичних занять є обов'язковим за винятком поважних причин (хвороби, форс-мажорних обставин).
2. У випадку пропущення занять з поважних причин викладач надає можливість здобувачу освіти виконати завдання.
3. У випадку пропущення занять без поважних причин, а також через порушення граничного терміну виконання завдання здобувач освіти може отримати зменшену кількість балів.

Протягом навчання здобувачі освіти:

- виконують та захищають завдання практичних занять у відповідні

– виконують та захищають завдання практичних занять у відповідні терміни,

– пишуть контрольну роботу,

– повинні позитивно закрити дві атестації (в кінці березня та в кінці травня),

– по закінченні навчального процесу – залік.

7. Види контролю та система оцінювання результатів навчання

Форми поточного контролю: самостійні та контрольні роботи, тестування за темами навчального матеріалу, оцінювання виконання та захисту лабораторних робіт.

Форма підсумкового контролю: Залік.

Загальна оцінка здобувача освіти складається з оцінок, які він отримує за:

– виконання та захист лабораторних робіт;

– написання самостійних/контрольних робіт та тестування.

Необхідною умовою заліку є зарахування усіх завдань лабораторних занять.

Критерії оцінювання

1. Виконання завдання лабораторної роботи:

– робота виконана повністю і вірно протягом відведеного часу – 3 бали;

– робота виконана пізніше зазначеного терміну – 1 бал;

Якість захисту роботи:

– здобувач освіти вірно і повністю відповів на запитання – 2 бали;

– здобувач освіти при відповіді допустив несуттєві неточності – 1 бал;

– здобувач освіти при відповіді на запитання допустив суттєві неточності – 0 балів.

2. Контрольна робота

Контрольна робота складається з 20 тестових завдань. За кожну вірну та повну відповідь на запитання надається 0,25 бали.

Необхідною умовою заліку є зарахування усіх практичних занять і виконання лабораторних робіт.

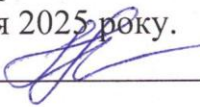
Розробники:

Грабовчак Т. В., викладач вищої категорії

Програму навчальної дисципліни (силабус) затверджено на засіданні циклової комісії програмної інженерії.

Протокол № 1 від «27» серпня 2025 року.

Голова циклової комісії _____

 Тетяна ГРАБОВЧАК