

Освітній компонент	Вибіркова освітня компонента 5.1 « <b>БАЗИ ДАНИХ</b> »
Рівень ВО	бакалаврський
Назва спеціальності/ОПП	Прикладна фізика та наноматеріали/ Прикладна фізика та наноматеріали
Форма навчання	денна
Курс, семестр, протяжність	3 курс, 5 семестр, 5 кредитів
Семестровий контроль	залік
Обсяг годин (усього: з них лекцій/практичні)	усього: 150 год лк.: 10 лаб.: 20
Мова викладання	українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Теоретичної та комп'ютерної фізики імені А.В.Свідзинського
Автор ОК	кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри теоретичної та комп'ютерної фізики імені А. В. Свідзинського <b>Замуруєва Оксана Валеріївна</b>
<b>Короткий опис</b>	
Вимоги до початку вивчення	Наявність повної загальної середньої освіти, володіти базовими знаннями з математики та основ програмування.
Що буде вивчатись	Дисципліна «Бази даних» знайомить студентів із сучасними підходами до організації, зберігання та аналізу наукової інформації, що використовується в прикладній фізиці та інженерних дослідженнях. Курс формує системне бачення роботи з експериментальними й розрахунковими даними, сприяє розвитку навичок цифрової обробки результатів вимірювань і переходу від фрагментарного збереження інформації до побудови структурованих інформаційних систем. Такий підхід наближає освітній процес до реальної науково-дослідної практики, де бази даних є основою для відтворюваності експериментів, аналізу багатопараметричних моделей та автоматизації досліджень.
Чому це цікаво/треба вчити	У процесі вивчення дисципліни розглядаються загальні принципи проектування баз даних, реляційна модель, методи нормалізації, побудова ER-схем, а також мова структурованих запитів SQL. Основна увага приділяється створенню баз даних для зберігання результатів фізичних експериментів, параметрів чисельних моделей і характеристик матеріалів, виконанню аналітичних запитів, забезпеченню цілісності даних та інтеграції БД з програмними середовищами обробки й моделювання. Особливо розглядаються

	питання роботи з великими масивами наукових даних і використання баз даних у комп'ютерно орієнтованих фізичних дослідженнях.
Чому можна навчитися/результати навчання	У результаті вивчення дисципліни здобувачі освіти оволодівають навичками проектування та використання баз даних для зберігання, обробки й аналізу результатів фізичних експериментів і чисельного моделювання. Формуються вміння працювати з мовою SQL, організовувати наукові дані, забезпечувати їх цілісність та інтегрувати бази даних із програмними середовищами, що забезпечує готовність до застосування сучасних інформаційних технологій у прикладній фізиці.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Набуті компетентності дозволяють ефективно організовувати, аналізувати та інтегрувати експериментальні й модельні дані в прикладних фізичних дослідженнях із використанням сучасних інформаційних технологій.