

Міністерство освіти і науки України



Національний університет  
«Львівська політехніка»



ПРИЗНАЮ  
Ректор  
Національного університету  
«Львівська політехніка»  
Ю.Я. Бобало  
Лист № 58-1-10  
від «06» 02 2010 р.

Стандарт забезпечення якості  
освітньої діяльності та вищої освіти  
СВО ЛП 06.03  
ПОЛОЖЕННЯ  
ПРО БАЗУ ДАНИХ «УНІВЕРСИТЕТ»  
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Ухвалено  
Вченою радою  
Національного університету  
«Львівська політехніка»  
Протокол № 60 від 23 грудня 2019 р.

Львів

	Посада	ПІБ	Підпис
Розроблено	Проректор з науково-педагогічної роботи та інформатизації	Жежич П.І.	
	Професор кафедри ЕЗІКТ	Павлиш В.А.	
	Професор кафедри ПЗ	Федасюк Д.В.	
Перевірено	ПКЯ, проректор ІІІР	Давишак О.Р.	
Редакція 1			Ст. 1 з 9



## 1. Загальні положення

1.1. Це Положення регламентує порядок формування та використання бази даних «Університет» у Національному університеті «Львівська політехніка» (надалі – Університет).

1.2. Положення розроблено на підставі законів України «Про вищу освіту», «Про інформацію», «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах», «Про захист персональних даних», «Про доступ до публічної інформації», «Про авторське право і суміжні права», Статуту Університету, Політики інформаційної безпеки Національного університету «Львівська політехніка», Положення «Про єдине інформаційне середовище Національного університету «Львівська політехніка» та інших внутрішніх нормативних документів Університету.

1.3. У цьому Положенні терміни використовуються у таких значеннях:

- адміністратор бази даних (Адміністратор БД) – структурний підрозділ Університету, який забезпечує процеси функціонування бази даних і супутнього програмного забезпечення та має повноваження, надані керівництвом Університету, щодо контролювання, впровадження, розвитку, підтримування, використання та захисту цієї бази даних;

- інформаційна культура – це способи поведінки з інформацією під час її створення, збирання, зберігання, опрацювання, подання і використання, що забезпечують цілісне бачення інформаційної діяльності Університету та передбачення її результатів;

- інформаційна система/сервіс – сукупність організаційних, програмно-апаратних та програмних засобів для збору, збереження, пошуку, опрацювання та пересилання інформації з метою забезпечення інформаційних потреб користувачів;

- інформаційний актив – це сукупність інформації, яка має цінність для Університету, працівників, здобувачів освіти, інших зацікавлених фізичних та юридичних осіб, а також будь-яка система опрацювання, обміну або фізичного зберігання цієї інформації;

- інформаційний масив – множина однорідних сукупностей пов'язаної інформації (реквізитів), яка об'єднана спільним змістом і розглядається як єдине ціле;

- ризик – це можливість негативного впливу на діяльність Університету внаслідок використання інформаційного активу.

1.4. У цьому Положенні використано такі скорочення:

- БД – база даних;
- БД «Університет» – база даних «Університет»;
- ЄІС – Єдине інформаційне середовище;
- ІС – інформаційна система/сервіс;



- ОС – операційна система;
- СКБД – система керування базами даних;
- ЦІЗ – Центр інформаційного забезпечення.

1.5. **БД «Університет»** – це один з ключових інформаційних активів Університету, що включає БД (файли БД), основною частиною якої є дані про діяльність Університету, відповідну СКБД та сховище документів (файлів), інформація про які міститься у БД.

1.6. Основним завданням побудови **БД «Університет»** є управління достовірними даними, необхідними для інформаційної підтримки користувачів в процесі:

- поточної діяльності Університету;
- аналізування та прогнозування діяльності Університету;
- архівування даних про діяльність Університету.

1.7. Виключне майнове право на **БД «Університет»** належить Університету.

1.8. **БД «Університет»** використовується як:

- головний інформаційний ресурс для функціонування підсистеми ЄІС щодо інформаційного забезпечення управління Університетом;
- один з інформаційних ресурсів для функціонування таких підсистем ЄІС: керування інформаційними активами, забезпечення надійності обладнання та програмних систем, управління якістю інформаційних активів.

1.9. Відповідальною особою за організацію та ефективне використання **БД «Університет»** є проректор з навчально-педагогічної роботи та інформатизації, який може частину своїх повноважень делегувати начальнику ЦІЗ.

1.10. Адміністратором **БД «Університет»** є ЦІЗ.

1.11. Користувачами **БД «Університет»** є працівники Університету, докторанти та аспіранти.

## 2. Принципи та правила побудови **БД «Університет»**

2.1. Побудова **БД «Університет»** базується на таких принципах:

- системності – **БД «Університет»** проектується для ЄІС у цілому і може бути складовою декількох взаємопов'язаних ІС;
- непублічності – **БД «Університет»** не містить інформації у формі відкритих даних та файлів;
- інформаційного моделювання – дані основної частини БД відображають діяльність Університету, а не функціонування ІС;
- незалежності даних – опрацювання даних БД не залежить від особливостей прикладного програмного забезпечення ІС;



- автономності сховища документів – документи зберігаються окремо від БД у відповідному сховищі, а у БД зберігаються лише метадані (описові дані) про ці документи;

- цілісності даних та документів – стійкість даних БД та файлів сховища документів до руйнування і знищення (пов'язаних з помилками апаратних та програмних засобів, системними помилками та помилковими діями користувачів) підтримується усіма доступними засобами;

- логічної організації даних – інформаційні масиви БД класифікуються з метою розроблення типових правил щодо опрацювання та інтерпретації даних;

- нормалізації даних – структура основної частини БД передбачає усунення надлишковості та аномалій даних;

- багаторівневого подання даних – структура основної частини БД передбачає виділення декількох рівнів подання даних для забезпечення їхньої належної захищеності;

- зв'язності даних – усі інформаційні масиви основної частини БД пов'язані з іншими інформаційними масивами;

- ієрархічності даних – усі інформаційні масиви основної частини БД мають ієрархічну структуру;

- уніфікації інформаційних масивів – кількість різних інформаційних масивів БД повинна бути мінімальною, але достатньою для функціонування відповідних ІС;

- уніфікації нотації – кількість різних позначень для іменування елементів БД (таблиць, переглядів, атрибутів тощо) та каталогів сховища документів повинна бути мінімальною, але достатньою для швидкого розуміння семантики цих елементів;

- індексування даних – усі інформаційні масиви БД повинні підлягати належному індексуванню засобами СКБД для збільшення продуктивності використання даних;

- документування – усі елементи БД (таблиці, перегляди, атрибути тощо) та каталоги сховища документів повинні мати змістовні описи у відповідній документації;

- аудиту даних – усі елементи інформаційних масивів БД повинні містити мітки чи значення, достатні для оцінювання якості даних;

## 2.2. Побудова БД «Університет» базується на таких правилах:

- основна частина БД забезпечує встановлення таких рівнів подання даних: базові таблиці, логічні таблиці, проміжні перегляди, клієнтські перегляди;

- шаблон іменування структур (таблиць та переглядів) БД містить назву інформаційного масиву та афікси деталізації;



- семантика атрибутів структур (таблиць та переглядів) БД визначається за їхньою назвою, тобто атрибути з однаковою назвою мають однакову семантику, а атрибути з різною назвою – різну семантику;
- елементи інформаційних масивів БД повинні містити такі атрибути аудиту: актуальність відносно поточних процесів використання даних (значення: «так», «ні»), стадія опрацювання даних (значення: «новий», «поданий», «затверджений», «опублікований», «відхилений», «вилучений», «шаблонний» тощо), службова примітка до запису, властивості джерела даних (набір значень, за допомогою якого можна визначити зовнішнє джерело даних та ідентифікувати дані у ньому), автор (набір значень, з допомогою якого можна визначити користувача, який створив чи змінив елемент, та його приналежність до групи користувачів), час транзакції (набір значень, за допомогою якого можна визначити час внесення чи зміни елемента) тощо;
- для формування окремих інформаційних масивів використовуються доступні класифікатори, зокрема: «Класифікатор об'єктів адміністративно-територіального устрою України», «Класифікація країн світу», «Класифікація валют», «Державний класифікатор будівель та споруд», «Класифікатор професій», «Класифікатор системи позначень одиниць вимірювання та обліку», «Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» тощо;
- оцінювання якості СКБД та структури БД проводиться за міжнародним стандартом ISO/IEC 25010 «Системна і програмна інженерія. Вимоги і оцінка якості систем і програмного забезпечення. Моделі якості систем і програмного забезпечення».

### 3. Структура БД «Університет»

3.1. БД, яка є складовою БД «Університет», формується з:

- основної частини – інформаційні масиви, які містять дані про діяльність Університету;
- конфігураційної частини – інформаційні масиви, які відображають налаштування (конфігурацію) ІС;
- програмної частини – інформаційні масиви, які відображають реалізацію алгоритмів опрацювання даних.

3.2. Основна частина БД містить такі види інформаційних масивів:

- довідкові – включають універсальні класифікатори, класифікатори об'єктних та документальних інформаційних масивів;
- об'єктні – включають дані про адміністративно-територіальні одиниці, матеріальні та нематеріальні активи (ресурси), підрозділи, працівників, фізичних та юридичних осіб, посади та професії, здобувачів освіти та академічні групи, навчальні дисципліни тощо;



- документальні – включають дані про розпорядчі документи, навчальні плани, графіки навчального процесу, розклад, заяви вступників, рейтинги вступників, відомості успішності студентів, рейтинги студентів, дипломи та додатки до них тощо.

3.3. Конфігураційна частина БД містить такі види інформаційних масивів:

- журнальні – містять журнали подій, помилок, імпорту/експорту даних тощо;

- конфігураційні – включають дані про налаштування, параметри, взаємозв'язки, послідовності та розподіл прав користувачів ІС тощо.

3.4. Програмна частина БД містить збережені процедури, функції та тригери, необхідні для використання основної та конфігураційної частин БД.

3.5. Сховище документів має ієрархічну структуру каталогів, кожен з яких пов'язаний з відповідним інформаційним масивом і може містити файли, які відображають:

- фото осіб, будівель, споруд, приміщень, обладнання тощо;
- схеми земельних ділянок, будівель, споруд, приміщень, інженерних мереж тощо;
- електронні відбитки документів, публікацій, кваліфікаційних та дисертаційних робіт тощо.

#### **4. ПОВНОВАЖЕННЯ КОРИСТУВАЧІВ БД «УНІВЕРСИТЕТ»**

4.1. Користувачі БД «Університет» мають такі рівні повноважень:

- первинний – поширюється на користувачів ІС, які створюють нові, змінюють наявні та знищують непотрібні елементи інформаційних масивів БД «Університет» відповідно до наданих прав і повноважень;

- вторинний – поширюється на користувачів ІС, які використовують інформаційні масиви БД «Університет» для опрацювання, відображення, пошуку, передавання, розповсюдження, використання інформація відповідно до наданих прав і повноважень;

- адміністративний – поширюється на працівників Університету, які належать до Адміністратора БД «Університет» і встановлюють права та повноваження інших користувачів.

4.2. Відповідальна особа за організацію та ефективне використання БД «Університет»:

- здійснює загальне координування робіт щодо побудови БД «Університет»;

- забезпечує впровадження та ефективне використання БД «Університет»;

- бере участь у формуванні вимог до інформаційного та методичного забезпечення, необхідного для використання БД «Університет»;



- управляє ризиками, пов'язаними з використанням **БД «Університет»**;
- розподіляє обов'язки між працівниками Адміністратора **БД «Університет»**;
- має повноваження первинного чи вторинного рівня.

**4.3. Користувач – працівник Адміністратора БД «Університет»:**

- виконує роботи, необхідні для побудови **БД «Університет»** та забезпечення її ефективного використання;
- відповідає за реалізацію Політики інформаційної безпеки щодо використання **БД «Університет»** у межах ІС;
- реалізує заходи, пов'язані з управлінням ризиками використання **БД «Університет»**;
- бере участь у формуванні вимог до інформаційного, лінгвістичного, програмного, апаратного, метрологічного та методичного забезпечення, необхідного для використання **БД «Університет»**;
- має повноваження адміністративного рівня.

**4.4. Користувач, який не відноситься до Адміністратора БД «Університет»:**

- бере участь у функціонуванні ІС відповідно до наданих йому прав та повноважень;
- реалізує заходи щодо мінімізації ризиків використання **БД «Університет»**;
- може надавати пропозиції щодо вимог до інформаційного, лінгвістичного, програмного, апаратного, метрологічного та методичного забезпечення, необхідного для використання **БД «Університет»**;
- має повноваження первинного чи вторинного рівня.

**5. Управління ризиками використання БД «Університет»**

5.1. Відповідальними за управління ризиками використання **БД «Університет»** є Відповідальна особа та Адміністратор.

5.2. Управління ризиками використання **БД «Університет»** здійснюється у процесі функціонування ІС (складовою яких є **БД «Університет»**), СКБД (яка керує БД) та ОС (яка керує сховищем документів та забезпечує функціонування СКБД).

**5.3. Ризиками використання БД «Університет» є:**

- основні ризики – порушення конфіденційності, ціліності та доступності інформації БД та сховища документів;
- додаткові ризики – порушення безвідмовності, підзвітності, достовірності та автентичності БД та сховища документів.

**5.4. Можливими загрозами використання БД «Університет» є:**



- загрози впливу неякісної (недостовірної, неповної, свідомо чи несвідомо спотвореної тощо) інформації на користувача БД «Університет», підрозділ Університету чи Університет загалом;
- загрози несанкціонованого і неправомірного впливу на БД та сховище документів, а також на засоби їхнього зберігання, формування і використання;
- загрози правам і свободам осіб (працівників, здобувачів освіти, випускників, абітурієнтів) щодо створення, пошуку, одержання і використання інформації, дотримання особистої таємниці, захисту їхньої честі і гідності тощо.

5.5. Основними чинниками та обставинами, наслідком прояву яких може бути виникнення ризиків використання БД «Університет», є:

- порушення зв'язків із зовнішніми джерелами формування інформаційних масивів;
- низький рівень інформаційної культури користувачів БД «Університет»;
- низька якість інформаційної інфраструктури Університету, апаратного та програмного забезпечення;
- неналежне регулювання Університетом процесів функціонування ІС;
- використання відкритих каналів зв'язку;
- проникнення шкідливого програмного забезпечення в ІС;
- невідповідність БД «Університет» потребам інформаційного забезпечення управління Університетом;
- впровадження нових програмних засобів та інформаційних технологій;
- використання застарілих методів та засобів захисту інформації;
- відсутність ефективної системи резервного копіювання та відновлення БД «Університет»;
- викрадення та копіювання носіїв інформації;
- незаконне підключення до апаратного забезпечення та каналів зв'язку.

5.6. Типовими несанкціонованими (навмисними або випадковими) діями користувачів БД «Університет» є вчинені без отриманих на це прав і повноважень (незалежно від наявної можливості їх здійснювати) такі дії:

- зміна, знищення або блокування даних БД «Університет» та її резервних копій;
- перехоплення або копіювання даних БД «Університет», які не є публічною інформацією, що призвело до їхнього витоку;
- створення умов, що привели до проникнення шкідливого програмного забезпечення в ІС.

5.7. Заходи щодо зменшення вразливості БД «Університет» реалізуються пропорційно та адекватно до наявних та потенційних ризиків та загроз.

5.8. Основними заходами для зменшення вразливості БД «Університет» є:





- контроль за дотриманням принципів та правил побудови **БД «Університет»**;
- реалізація заходів щодо підвищення рівня інформаційної культури користувачів **БД «Університет»**;
- створення системи моніторингу працездатності та продуктивності апаратного і програмного забезпечення, доступності **БД**, сховища документів та зовнішніх систем і сервісів тощо;
- узгодження нормативних документів Університету та процесів функціонування ІС;
- використання захищених каналів зв'язку для доступу до **БД «Університет»**;
- своєчасне оновлення програмного забезпечення, зокрема антивірусного;
- побудова систем взаємодії **БД «Університет»** з внутрішніми ІС, веб-системами та зовнішніми системами і сервісами, які використовують дані, що зберігаються у **БД «Університет»**, але не повинні мати прямого доступу до цієї бази;
- побудова системи резервного копіювання та відновлення **БД «Університет»**, що забезпечує територіальну відокремленість резервних копій;
- побудова системи управління якістю структури **БД** та сховища документів, якістю даних та документів;
- контроль за нерозповсюдженням непублічної інформації;
- проведення аудиту даних;
- облік проблем, які виникають під час використання **БД «Університет»**, та реалізація заходів щодо її адміністрування;
- побудова системи життєзабезпечення (відеоспостереження, сигналізації, протипожежної безпеки, резервного електроживлення, клімат-контролю тощо) технічних засобів та каналів зв'язку;
- посилення захисту будівель та приміщень для протидії незаконному підключенню до апаратного забезпечення та каналів зв'язку.

5.9. У разі зміни переліку ризиків, їхніх чинників чи можливих загроз Адміністратор **БД** погоджує з Відповідальною особою зміну моделей несанкціонованих дій користувачів та реалізує заходи щодо зменшення вразливості **БД «Університет»**.

5.10. Кожен користувач повинен реалізовувати заходи щодо мінімізації ризиків використання **БД «Університет»**, а у разі виявлення нових видів ризиків та загроз – негайно повідомляти про це Відповідальну особу чи Адміністратора **БД**.