

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА  
імені О.М. БЕКЕТОВА**

**СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ**



**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

**Ректор**

**В.М. Бабасєв**

**2014 р.**

**М.П.**

**БАЗИ ДАНИХ**

**ПРОГРАМА**

**вибіркової навчальної дисципліни**

**підготовки бакалавр**

**галузь знань 0801 «Геодезія та землеустрій»**

**напряму 6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій»**

**(шифр дисципліни за ОПП – ПП.65)**

**Стандарт чинний з дати затвердження**

**2014 рік**




РОЗРОБЛЕНО: Харківський національний університет міського господарства  
імені О.М. Бекетова

КАФЕДРА: Геоінформаційних систем, оцінки землі та нерухомого майна

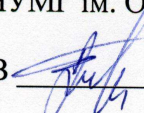
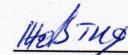
РОЗРОБНИКИ: доцент, к.т.н., доцент Поморцева О.Е.

СХВАЛЕНО ВИПУСКОВОЮ КАФЕДРОЮ: Геоінформаційних систем, оцінки  
землі та нерухомого майна

Протокол від 29 серпня 2014 року № 1

ЗАВІДУВАЧ ВИПУСКОВОЇ КАФЕДРИ  (Мамонов К.А.)

Програма відповідає формі Програми навчальної дисципліни, що затверджена  
Наказом по ХНУМГ ім. О.М. Бекетова від 24 лютого 2014 р. № 46-01.

Методист НМВ  (Григоренко С.Б.) “ 7 ”  2014 р.

Обговорено та рекомендовано до затвердження Вченою радою містобудівельного  
факультету.

/ Голова Вченої ради  (Рищенко Т.Д.) 29 серпня 2014 року.,  
протокол № 1



Цей стандарт не може бути тиражований або відтворений будь яким способом без  
письмової згоди ХНУМГ ім. О.М. Бекетова

## ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Бази даних» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр» напряму підготовки 6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій» спеціальності 6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій»

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є методи і засоби організації, проектування та створення баз даних з використанням сучасних систем управління базами даних (СУБД).

### Міждисциплінарні зв'язки:

| Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на:                      | На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються:                                |
|--|---|
| Фізика, Вища математика, Інформатика і програмування, Основи теорії систем | Геоінформаційні технології, Математична обробка геодезичних вимірів                             |
| Топографія, Геодезія, Електронні геодезичні прилади                        | Фотограметрія та дистанційне зондування, Проектування баз геоданих, Транспортно-навігаційні ГІС |

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Загальні відомості про бази даних
2. Проектування реляційних баз даних

### 1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Бази даних» засвоєння основних принципів, методів і засобів організації, проектування та створення баз даних з використанням сучасних систем управління базами даних (СУБД).

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Бази даних» є надання відомостей про бази та банки даних, інформаційні системи, в тому числі про вимоги, які до них висуваються; опанування одної із сучасних СУБД; набуття навичок із створення баз даних за допомогою СУБД та їх застосування для розв'язання прикладних завдань.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

#### знати :

- призначення, склад, структуру та функції систем управління базами даних;
- основні поняття реляційної та інфологічної моделей даних;
- принципи та методи проектування реляційних баз даних;
- основні операції реляційної алгебри;
- мови створення запитів для отримання необхідної інформації;
- засоби створення реляційних баз даних і прикладних програм;
- принципи проектування, створення і модифікування баз даних;
- засоби аналізу структури бази даних, взаємозв'язку між її об'єктами;
- принципи і засоби створення зручного інтерфейсу користувачів бази даних;
- засоби керування об'єктами бази даних у додатках;
- принципи організації безпеки в базах даних;
- методи оптимізації в базах даних.

#### вміти :

- описувати компоненти аналізу даних;
- проектувати і створювати бази даних у своїй професійній сфері діяльності;
- створювати схему бази даних;
- виконувати ручне введення даних у таблиці;

- у середовищі MS Access вміти створювати запити на вибірку даних, модифікуючі та перехресні;
- виконувати відповідний SQL-запит у середовищі MS Access;
- організовувати обмін даними між різними БД та застосуваннями;
- проектувати документи і створювати засоби для їхнього друкування на основі даних бази;
- створювати закінчене рішення бази даних;
- аналізувати і модифікувати БД, які створені іншими розробниками;
- знаходити і усувати помилки в роботі баз даних;
- оптимізувати роботу бази даних.

**мати компетентності:**

- **проектні**, що пов'язані з використанням основних принципів побудови реляційних баз даних, розробки та створення форм для вводу даних і їх аналізу, розробки та створення звітів.
- **аналітичні**, що пов'язані з використанням прикладних пакетів для аналізу предметної області у зазначені терміни засобами персональних комп'ютерів, застосуванням одержаних відомостей для аналізу, самостійного вибору й освоєння нових програмних продуктів.
- **управлінські**, що пов'язані із застосуванням засобів сполучення різних прикладних пакетів для комплексної обробки геоінформаційних даних, у тому числі в разі віддаленого доступу до бази даних, та створенням супровідної документації.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться:

- денна форма навчання 144 години / 4,0 кредитів ECTS.
- заочна форма навчання 144 години / 4,0 кредитів ECTS.

## **2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

### **Змістовий модуль 1. Загальні відомості про бази даних**

#### **1.1. Концепція побудови баз даних**

**Тема 1.** Об'єкт, предмет і методологія баз даних.

**Тема 2.** Система управління базами даних як спеціальний програмний комплекс.

**Тема 3.** Види моделей даних та їх призначення.

#### **1.2. Реляційна та інфологічна моделі даних**

**Тема 1.** Основні поняття та складові частини реляційної моделі даних.

**Тема 2.** Реляційна алгебра та операції реляційної алгебри.

**Тема 3.** Інфологічна модель даних "сутність-зв'язок" і відображення її на реляційну модель.

### **Змістовий модуль 2. Проектування та створення реляційних баз даних**

#### **2.1. Проектування реляційних баз даних**

**Тема 1.** Теорія нормалізації відношень.

**Тема 2.** Системний аналіз та опис предметної області.

**Тема 3.** Проектування інфологічної моделі бази даних.

**Тема 4.** Проектування логічної моделі бази даних.

#### **2.2. Створення бази даних з використанням СУБД Microsoft Access**

**Тема 1.** Створення таблиць та схеми бази даних. Введення і редагування даних.

**Тема 2.** Побудова запитів до реляційної бази даних.

**Тема 3.** Створення та редагування форм і звітів.

### Індивідуальні завдання

У ході виконання індивідуального завдання студенти мають створювати свою особисту базу даних за обраною тематикою.

**Змістовний модуль 1.** Створення схеми бази даних за обраною тематикою та заповнення таблиць зв'язаною інформацією. Створення користувальницьких запитів за обраною тематикою.

**Змістовний модуль 2.** Створення завершеного додатку бази даних за обраною тематикою з розробленим інтерфейсом (головною копковою формою)

### 3. Рекомендована література

1. Беспалов В.М., Вакула А.Ю., Гострик А.М. та ін. Информатика для экономистів. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів економічних спеціальностей. – К.: ЦУЛ, 2003. – 788 с.
2. Гурвиц Г.А. Microsoft Access 2010. Разработка приложений на реальном примере. – Издательство: BHV, 2010. – 496с.
3. Єрємін Н.В. Проектування баз даних. Навчальний посібник. – К.: КНЕУ, 1998. - 208 с.
4. Мирошніченко Г.А. Реляционные базы данных: практические приемы оптимальных решений. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005.
5. Джеффри Д. Ульман, Дженнифер Уидом. Введение в системы баз данных. – Издательство Лори, 2000. – 376 с.
6. Гринченко Н. Н. Гусев Е.В., Макаров Н.П. и др. Проектирование баз данных. СКБД Microsoft Access. – М.: Телеком, 2004. – 240 с.

### 4. Форма підсумкового контролю успішності навчання:

денна/заочна форма навчання (спеціаліст): іспит (може бути у вигляді тесту) та розрахунково-графічне завдання.

### 5. Засоби діагностики успішності навчання: тестування

- усне опитування;
- письмовий контроль;
- практичний контроль;
- тестовий контроль;
- дидактичний (педагогічний) тест (короткий (10-20 завдань) закритої, відкритої або комбінованої форми);
- самоконтроль.

### АНОТАЦІЯ

Мета та завдання вивчення дисципліни: дати знання, уміння та навички, наукові положення методів і засобів організації, проектування та створення баз даних з використанням сучасних систем управління базами даних (СУБД).

Предмет вивчення у дисципліні: є коло знань, яке стосується вивчення баз та банків даних, інформаційних систем, в тому числі вимог, які до них висуваються та застосування СУБД для розв'язання прикладних геоінформаційних завдань.

### ABSTRACT (ANNOTATION)

The purpose and task of study of discipline: to give knowledge, skills and skills, scientific situations of methods and means of organization, designing and creation of databases with use of modern control systems of databases.

Subject of study of discipline is the circle of knowledge, which concerns study of bases and databanks, information systems, including requirements, which to them are put forward also application of control systems of databases for the decision of applied geoinformation tasks.

### **АННОТАЦИЯ**

Цель и задача изучения дисциплины: дать знания, умения и навыки, научные положения методов и средств организации, проектирования и создания баз данных с использованием современных систем управления базами данных (СУБД).

Предметом изучения дисциплины является круг знаний, который касается изучения баз и банков данных, информационных систем, в том числе требований, которые к ним выдвигаются и применение СУБД для решения прикладных геоинформационных задач.