

КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО  
Кафедра геодезії, землевпорядкування та кадастру

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Проректор з науково-педагогічної  
та методичної роботи

В.В. Костін

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

*ВВ.3 Проектування кадастрових баз даних*

(шифр і назва навчальної дисципліни)

галузь знань 19 – «Архітектура та будівництво»

(шифр і назва напрямку підготовки)

спеціальність 193 – «Геодезія та землеустрій»

(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація «Землеустрій та кадастр»

(шифр і назва спеціальності)

факультет природничих наук

(назва інституту, факультету, відділення)

Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування кадастрових баз даних» для студентів галузі знань 19 – «Архітектура та будівництво» спеціальності 193 – «Геодезія та землеустрій»  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_, 2018 року – 11 с.

Розробник: канд. техн. наук, доцент Козарь В.І.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри геодезії, землевпорядкування та кадастру

Протокол від. 02 липня 2018 р. №16

Завідувач кафедри геодезії, землевпорядкування та кадастру

\_\_\_\_\_ ( Артамонов В.В. )  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Схвалено методичною комісією КрНУ за спеціальністю 193 – «Геодезія та землеустрій»

Протокол від 02 липня 2018 р. №6

Голова \_\_\_\_\_ ( Артамонов В.В. )  
(підпис) (прізвище та ініціали)

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань: <i>19 – «Архітектура та будівництво»</i>	Вибіркова	
Модулів – 1	Спеціальність: <i>193 – «Геодезія та землеустрій»</i>	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		<i>3-й</i>	<i>3-й</i>
Індивідуальне науково- дослідне завдання – <i>контрольна робота</i>		Семестр	
Загальна кількість годин – 150		<i>6-й</i>	<i>6-й</i>
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 5,5 самостійної роботи студента – 11,0	Освітній ступінь: <i>«Магістр»</i>	<i>14 год.</i>	<i>6 год.</i>
		Практичні, семінарські	
		<i>0 год.</i>	<i>0 год.</i>
		Лабораторні	
		<i>36 год.</i>	<i>8 год.</i>
		Самостійна робота	
		<i>100 год.</i>	<i>136 год.</i>
		Вид контролю: <i>екзамен</i>	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 50/100

для заочної форми навчання – 14/136

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни – підготовка студентів до створення і використання кадастрових баз даних.

Завдання вивчення дисципліни:

- ознайомлення з основними поняттями баз даних;
- засвоєння теоретичних положень проектування просторових баз даних;
- ознайомлення з методами і засобами створення баз даних;
- набуття практичних навичок розробки кадастрових баз даних;
- набуття практичних навичок роботи з системами керування базами даних.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:

- основні поняття банків інформації та геоінформації;
- основні положення теорії баз даних;
- основні поняття реляційних моделей даних;
- методи проектування банків геоінформації;
- мови запитів;
- основні вимоги до проектування кадастрових баз даних;

вміти:

- використовувати сучасні програмні продукти для створення баз даних, зокрема, Microsoft Access;
- визначати зв'язки між таблицями бази даних;
- виконувати операції над відношеннями бази даних;
- використовувати різні методи проектування баз даних;
- використовувати мови запитів і формувати запити до баз даних;
- формувати звіти на основі інформації баз даних.

## 3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основи побудови баз даних

Тема 1. Введення в бази даних

- 1.1. Основні поняття інформаційних систем. 1.2. Банки і бази даних.  
1.3. Системи керування базами даних (СКБД). 1.4. Типи даних, що використовуються в СКБД.

Тема 2. Реляційна модель даних

- 2.1. Моделі даних. 2.2. Основні поняття реляційної моделі даних.  
2.3. Зв'язування таблиць. 2.4. Контроль цілісності. 2.5. Індексування.

Тема 3. Мови запитів

- 3.1. Реляційна алгебра. 3.2. Реляційне числення. 3.3. Мова запитів за зразком QBE. 3.4. Структурована мова запитів SQL.

Тема 4. Формування бази даних Microsoft Access

- 4.1. Створення бази даних Microsoft Access. 4.2. Створення таблиць бази даних Microsoft Access. 4.3. Робота з даними в режимі конструктора й

таблиці Microsoft Access. 4.4. Визначення ключів, індексів та зв'язків таблиць бази даних Microsoft Access.

Змістовий модуль 2. Проектування і створення кадастрових баз даних

Тема 5. Проектування баз даних

5.1. Процес проектування баз даних. 5.2. Проблеми проектування. 5.3. Засоби автоматизації проектування.

Тема 6. Метод нормальних форм

6.1. Формування вихідного відношення. 6.2. Поняття залежності між атрибутами. 6.3. Нормалізація відношень.

Тема 7. Метод «Сутність-зв'язок»

7.1. Основні поняття методу. 7.2. Етапи проектування. 7.3. Правила формування відношень. 7.4. Формування просторових відношень.

Тема 8. Супроводження баз даних

8.1. Настроювання й адміністрування баз даних. 8.2. Засоби захисту баз даних. 8.3. Вибір системи керування базами даних. 8.4. Стандартизація баз даних.

Тема 9. Використання баз даних Microsoft Access

9.1. Пошук, відбір та сортування даних Microsoft Access. 9.2. Робота з запитамі в Microsoft Access. 9.3. Створення екранних форм. 9.4. Робота зі звітами. 9.5. Робота з мультимедійними даними та гіперпосиланнями.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					Заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п	лаб	с.р.		л	п	лаб	с.р.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>13</i>
Змістовий модуль 1. Основи побудови баз даних										
Тема 1. Введення в бази даних	6	2	-	-	4	6	0,5	-	-	5,5
Тема 2. Реляційна модель даних	16	2	-	4	10	16	0,5	-	-	15,5
Тема 3. Мови запитів	20	2	-	6	12	20	1	-	-	19
Тема 4. Формування бази даних Microsoft Access	20	-	-	8	12	20	-	-	4	16
Разом за змістовим модулем 1	62	6	-	18	38	62	2	-	4	56
Змістовий модуль 2. Проектування і створення кадастрових баз даних										
Тема 5. Проектування баз даних	6	2	-	-	4	6	1	-	-	5
Тема 6. Метод нормальних форм	16	2	-	4	10	16	1	-	-	15
Тема 7. Метод «Сутність-зв'язок»	16	2	-	4	10	16	1	-	-	15

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>13</i>
Тема 8. Супроводження баз даних	6	2	-	-	4	6	1	-	-	5
Тема 9. Використання баз даних Microsoft Access	20	-	-	10	10	20	-	-	4	16
Разом за змістовим модулем 2	64	8	-	18	38	64	4	-	4	56
ІНДЗ (КР)	12	-	-	-	12	12	-	-	-	12
Семестровий контроль (іспит)	12	-	-	-	12	12	-	-	-	12
Усього годин	150	14	-	36	100	150	6	-	8	136

### 5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1	Реляційна модель даних	2	0,5
2	Зв'язування таблиць	2	0,5
3	Операції реляційної алгебри	2	0,5
4	Мова запитів за зразком QBE	2	0,25
5	Структурована мова запитів SQL	2	0,25
6	Створення бази даних Microsoft Access	2	0,5
7	Створення таблиць бази даних Microsoft Access	2	0,5
8	Робота з даними в режимі конструктора й таблиці Microsoft Access	2	0,5
9	Визначення ключів, індексів та зв'язків таблиць бази даних Microsoft Access	2	0,5
10	Залежності між атрибутами	2	0,5
11	Метод нормальних форм	2	0,5
12	Побудова ER-моделей при проектуванні бази даних методом «Сутність-зв'язок»	2	0,5
13	Формування відношень на основі діаграм ER-типу	2	0,5
14	Пошук, відбір та сортування даних Microsoft Access	2	0,25
15	Робота з запитом в Microsoft Access	2	0,5
16	Робота зі звітами	2	0,5
17	Робота з екранними формами	2	0,25
18	Робота з мультимедійними даними та гіперпосиланнями	2	0,5
	Усього	36	8

## 6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		дфн	зфн
1	Вивчення та доопрацювання теоретичного матеріалу	40	48
2	Підготовка до лабораторних занять та оформлення звітів	36	64
	Усього забезпечення аудиторних занять	76	112
	Забезпечення індивідуальних завдань (КР)	12	12
	Забезпечення семестрового контролю	12	12
	Усього	100	136

## 7. Індивідуальні завдання

Індивідуальне науково-дослідне завдання виконується у виді контрольної роботи на тему: «Складання обмінного файлу у форматі XML». За результатами роботи над індивідуальним завданням необхідно сформулювати файл обміну даними результатів земельпорядних робіт в електронному вигляді. Контрольна робота оформляється у вигляді пояснювальної записки та електронного документа у форматі XML. Обсяг пояснювальної записки – 10-15 сторінок. Вона повинна містити: титульну сторінку; завдання; зміст; текст обмінного файлу; візуалізовані картографічні дані; список літератури.

## 8. Методи навчання

### 1. Словесні методи:

- лекція (усне викладення теоретичних положень дисципліни);
- пояснення (розкриття суті понять і явищ при проведенні аудиторних занять та консультацій);
- роз'яснення (викладення теоретичних положень і понять у більш зрозумілій формі).

### 2. Наочні методи:

- ілюстрація (показ понять і явищ у символічному зображенні при проведенні аудиторних занять та консультацій за допомогою рисунків, плакатів, схем, фотографій тощо);
- демонстрування (наглядне ознайомлення з процесами і явищами при проведенні аудиторних занять та консультацій).

### 3. Практичні методи:

- лабораторні вправи (набуття вмінь і навичок роботи з програмним забезпеченням при проведенні лабораторних робіт і під час самостійної роботи);
- письмові вправи (закріплення теоретичних знань і вироблення вмінь їх застосування під час самостійної роботи).

### 4. Методи роботи з рекомендованою літературою:

- читання (засвоєння теоретичних положень дисципліни і ознайомлення з порядком застосування практичних методів під час самостійної роботи);
- вивчення (запам'ятовування визначень, правил, алгоритмів тощо під час самостійної роботи);
- конспектування (фіксація матеріалу після прочитання, осмислення і логічного реконструювання рекомендованої літератури під час самостійної роботи).

## 9. Методи контролю

Контроль знань здійснюється згідно з вимогами «Положення про проведення поточного та семестрового контролю» КрНУ. Система контролю включає поточний і семестровий контроль. При цьому застосовуються наступні методи контролю:

- 1) спостереження (оцінювання відвідування, оформлення конспекту, роботи на лекції);
- 2) опитування (оцінювання виконання лабораторних робіт та індивідуальних завдань);
- 3) модульна контрольна робота (оцінювання рівня знань і вмінь після вивчення матеріалу кожного змістового модуля);
- 4) екзамен (оцінювання рівня засвоєння теоретичного та практичного матеріалу з навчальної дисципліни).

## 10. Розподіл балів, які отримують студенти

### За засвоєння теоретичного та практичного матеріалу змістових модулів

Поточний контроль та самостійна робота											Разом	Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Вид контролю	Змістовий модуль №1				Змістовий модуль № 2					Контрольна робота			
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9				
Контроль відвідування та роботи на лекції	2	1	1	-	2	1	1	2	-	-	10	20	100
Контроль виконання лабораторних робіт	-	2	3,5	4,5	-	2	2	-	6	-	20		
Поточний та підсумковий контроль	20				20					10	50		
Усього	34				36					10	80	20	100



Примітки:

1. Максимальна кількість балів за аудиторні заняття виставляється за систематичну і активну роботу студента, дотримання термінів виконання і захисту лабораторних робіт.
2. За пропущені без поважної причини й не опрацьовані аудиторні заняття бали не виставляються.
3. При несвоєчасному (без поважної причини) захисті лабораторних робіт максимальна кількість балів встановлюється у розмірі 50% від вказаних у таблиці.
4. До підсумкового іспиту допускаються студенти, які захистили індивідуальне завдання (КР) та за результатами поточного й підсумкового контролю набрали 50 і більше балів. Якщо студент за результатами поточного контролю набрав менше ніж 50 балів, він зобов'язаний до початку екзаменаційної сесії підвищити рейтинг шляхом перескладання модульних контрольних робіт.
5. Якщо студент пропустив більше 50% усіх занять, то він не може отримати за семестр у цілому більше 60 балів.
6. Студентам надається можливість не складати екзамен, якщо за результатами поточного контролю він отримав не менше 60 балів. Студенти можуть отримати семестровий бал без складання екзамену, якщо вони своєчасно виконували усі завдання та не мали пропусків занять з неповажних причин і мали не більше 20% пропусків лекційних занять з поважних причин.
7. Якщо студент отримав за результатами поточного контролю 75-80 балів, то він автоматично отримує додаткові 15 балів.

#### За виконання контрольної роботи

Пояснювальна записка	Захист роботи	Сума
6	4	10

Примітки:

1. Максимальна кількість балів за пояснювальну записку виставляється при належному оформленні та своєчасному виконанні роботи.
2. Максимальна кількість балів при захисті роботи виставляється якщо студент вільно володіє інформацією, користується методами наукового аналізу явищ і процесів, характеризує їх риси та форми виявлення, висловлює та аргументує своє ставлення до альтернативних поглядів на більшість питань, робить відповідні висновки, може запропонувати ідею чи змоделювати ситуацію.
3. При несвоєчасному (без поважної причини) захисті контрольної роботи максимальна кількість балів зменшується залежно від терміну прострочення.

#### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 11. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Проектування кадастрових баз даних» для студентів денної та заочної форм навчання зі спеціальності «Геодезія та землеустрій» освітнього ступеня «бакалавр».

2. Методичні вказівки щодо виконання контрольної роботи з навчальної дисципліни «Проектування кадастрових баз даних» для студентів денної та заочної форм навчання зі спеціальності «Геодезія та землеустрій» освітнього ступеня «бакалавр».

3. Методичні вказівки щодо самостійної роботи з навчальної дисципліни «Проектування кадастрових баз даних» для студентів денної та заочної форм навчання зі спеціальності «Геодезія та землеустрій» освітнього ступеня «бакалавр».

## 12. Рекомендована література

### Базова

1. Мальцев М. Г. Базы данных: учебник для высших учебных заведений / М. Г. Мальцев, А. Д. Хомоненко, В. М. Цыганков ; под. ред. проф. А. Д. Хомоненко. – СПб. : Корона принт, 2004. – 736 с.

2. Шекхар Ш., Чаула С. Основы пространственных баз данных / Ш. Шекхар, С. Чаула ; пер. с англ. – М.: Кудиц-Образ, 2004. – 336 с.

3. Дейт К. Д. Введение в системы баз данных / К. Д. Дейт ; пер. с англ. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2001. – 1072 с.

4. Кузин А.В. Базы данных : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.В. Кузин, С.В. Левонисова. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 320 с.

5. Сеннов А. Access 2010. Учебный курс / А. Сеннов. – СПб.: Питер, 2010. – 288 с.

6. Бекаревич Ю.Б., Пушкина Н.В. Microsoft Access 2000. СПб.: БХВ – Санкт-Петербург, 1999. – 416 с.

7. ДСТУ 19101:2002 (Е) Національний стандарт України. Комплекс стандартів «Географічна інформація / Геоматика». Географічна інформація – еталонна модель. – К.: Держспоживстандарт України, 2005. – 65 с.

### Допоміжна

8. ДеМерс М.Н. Географические информационные системы. Основы.: Пер. с англ. –М.: Дата+, 1999. – 489 с.

9. Самойленко В.М. Основы геоинформационных систем. Методология: Навчальний посібник. – К.: Ніка-Центр, 2003. – 276 с.

10. Суховірський Б.І. Географічні інформаційні системи. Навчальний посібник. – Чернігів: ДКП РВВ, 2000. – 197 с.

11. Федоров А.И, Паншин Е.И., Голдырев Л.Т. Геоинформационные основы природопользования. – Издание на CD-ROM. ЦИТ СГГА, 2006.

### **13. Інформаційні ресурси**

1. Електронний навчально-методичний комплекс навчальної дисципліни «Проектування кадастрових баз даних». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://distance.kdu.edu.ua/autoriz\\_stud.php](http://distance.kdu.edu.ua/autoriz_stud.php).

2. Новини інформаційних технологій українською мовою. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://it-tehnolog.com/>.

3. On-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://citforum.ru/>.

4. GIS-Lab (ГИС Лаборатория) – Сайт неформального сообщества специалистов в области ГИС и ДЗЗ. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://gis-lab.info>

5. Електронна бібліотека «Веда». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lib.ua-ru.net/>.