

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ,
МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет

ГІС В КАДАСТРОВИХ СИСТЕМАХ

Методичні рекомендації
до виконання курсової роботи
для студентів спеціальності 7/8.070904
«Землепорядкування та кадастр»

Київ 2011

УДК 528.44 (076.5)
ББК Д174.02с51р
Г516

Укладачі: *Т.В. Козлова, С.О. Шевченко*

Рецензент *В.Т. Мовчан* – д-р фіз.-мат. наук, проф. (Національний авіаційний університет)

Затверджено методично-редакційною радою Національного авіаційного університету (протокол № 7/10 від 11.11.2010 р.).

Г516 **ГІС в кадастрових системах:** методичні рекомендації до виконання курсової роботи / уклад. : Т. В. Козлова, С. О. Шевченко. – К. : НАУ, 2011. – 48 с.

Розглянуто зміст, основні складові та порядок виконання курсової роботи з дисципліни «ГІС в кадастрових системах». Укладачі методичних рекомендацій мають на меті допомогти студентам систематизувати свої знання та набуті практичних навичок використання геоінформаційних систем під час розв'язання кадастрових завдань.

Для студентів спеціальності 7/8.070904 «Землевпорядкування та кадастр».



ВСТУП

Курсова робота на тему «**Земельно-ресурсний атлас _____ області**» є завершальним етапом вивчення студентами спеціальності 7/8.070904 «Землевпорядкування та кадастр» дисципліни «ГІС в кадастрових системах».

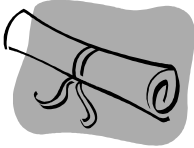
Відповідно до навчального плану дисципліни курсова робота виконується на 5-му курсі.

Написання курсової роботи є важливим етапом у підготовці до виконання дипломного проекту (роботи) майбутнього фахівця із землеустрою та кадастру.

Тематика курсової роботи обумовлена головними розділами дисципліни «ГІС в кадастрових системах» та актуальними завданнями застосування геоінформаційних систем і ГІС-технологій для практичної реалізації автоматизованих інформаційних систем ведення земельного, містобудівного та інших кадастрів.

У процесі виконання курсової роботи студент повинен продемонструвати вміння самостійно працювати і застосовувати на практиці теоретичні знання, здобуті під час вивчення дисципліни.

Метою курсової роботи є формування у студентів професійних навичок з основ застосування сучасних комп'ютерних та геоінформаційних технологій у кадастрових системах.



ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ, СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Курсову роботу на тему «**Земельно-ресурсний атлас _____ області**» самостійно виконує кожен студент. Індивідуальне завдання за темою курсової роботи студенту видає викладач. У випадку практичної участі студента в науково-дослідних роботах, що ведуться на кафедрі чи в університеті, і мають безпосередній стосунок до дисципліни, студент може запропонувати власне формулювання теми курсової роботи, узгодивши її з викладачем.

Курсова робота «Земельно-ресурсний атлас області» складається з пояснювальної записки обсягом 20–30 с. формату А4 та картографічних матеріалів, які додаються на CD або DVD-диску.

Пояснювальна записка повинна мати таку структуру:

- титульний аркуш;
- завдання на виконання курсової роботи;
- реферат;
- зміст;
- перелік умовних позначень, скорочень, символів тощо;
- вступ;
- основну частину;
- висновки;
- список використаних джерел;
- додатки.

Вступ має містити загальну характеристику та обґрунтування актуальності теми, короткий опис задач і змісту роботи.

Основна частина повинна складатися з таких структурних елементів.

Розділ 1. Загальна характеристика області.

- 1.1. Фізико-географічна характеристика області.
- 1.2. Адміністративно-територіальні межі області.
- 1.3. Транспортна мережа області.
- 1.4. Кадастровий план обмежень об'єктів транспортної інфраструктури.

Розділ 2. Діагностика ресурсного потенціалу області на основі ГІС-технологій.

- 2.1. Побудова карт населення області та їх аналіз.

- 2.2. Створення та аналіз карт об'єктів водного фонду.
- 2.3. Створення та аналіз карт об'єктів лісогосподарського призначення.
- 2.4. Створення та аналіз карти ґрунтів області.
- 2.5. Бонітування ґрунтів області.

Розділ 3. Земельно-кадастрове зонування міста.

- 3.1. Фізико-географічна характеристика міста.
- 3.2. Адміністративно-територіальний поділ міста.
- 3.3. Транспортна мережа міста.
- 3.4. Функціональне зонування міста.
- 3.5. Кадастрове зонування міста.
- 3.6. Індексна кадастрова карта міста.

Картографічний матеріал має бути наведений у **додатках** пояснювальної записки і містити:

- адміністративно-територіальний устрій області;
- транспортну мережу області;
- кадастровий план обмежень об'єктів транспортної інфраструктури;
- населення області;
- водні ресурси області;
- лісові ресурси області;
- ґрунти області;
- адміністративно-територіальний устрій міста;
- транспортну мережу міста, лінійну модель;
- вулично-дорожню мережу міста, сегментно-вузлову та полігональну моделі;
- карту функціонального зонування міста;
- карту кадастрового зонування міста;
- індексну кадастрову карту міста.



МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ РОЗДІЛУ 1

Загальна характеристика області

1.1. Фізико-географічна характеристика області

Розкрити фізико-географічну характеристику області та подати її за таким планом:

- 1) географічне розташування області на карті України;

- 2) основні характеристики області (площа, периметр), області-сусіди;
- 3) кліматичні умови;
- 4) населення;
- 5) ресурсний потенціал;
- 6) промисловість.

1.2. Адміністративно-територіальні межі області

Завдання: побудувати адміністративно-територіальні межі області.

Вихідні дані:

- карти областей України масштабу 1:200 000 у форматі *.jpg;
- карти областей України масштабу 1:100 000 у форматі *.jpg;
- статистичні дані перепису населення в Україні 2001 року;
- http://wapedia.mobi/uk/Адміністративний_поділ_України.



Короткі теоретичні відомості

Адміністративно-територіальний устрій – це поділ території держави на систему територіальних одиниць різного рівня, відповідно до яких утворюються місцеві органи державної влади і управління.

Область – це основна складова частина території України, яка історично склалася і характеризується певним організаційним відособленням, цілісністю, економічною та соціальною самодостатністю, місцевими особливостями і традиціями. Область складається з районів та міст обласного значення.

Відповідно до Конституції до складу України входять: Вінницька, Волинська, Дніпропетровська, Донецька, Житомирська, Закарпатська, Запорізька, Івано-Франківська, Київська, Кіровоградська, Луганська, Львівська, Миколаївська, Одеська, Полтавська, Рівненська, Сумська, Тернопільська, Харківська, Херсонська, Хмельницька, Черкаська, Чернівецька, Чернігівська області.

Район – це частина території області з агропромисловим характером економіки, транспортною, інформаційною та іншою соціальною інфраструктурою, спрямованою на забезпечення зв'язків між сільськими та міськими населеними пунктами, а також сільськими та міськими округами, які входять до його складу. Райони складаються з сіл, селищ міського типу, селищ, міст районного значення.

Населений пункт – це частина комплексно заселеної території України, яка склалася внаслідок господарської та іншої соціальної діяльності, має сталий склад населення, власну назву. Невеликі поселення, що мають тимчасове значення і несталий склад населення або є об'єктами службового призначення в системі певної галузі господарства, будівлі залізничних служб, будинки лісників, шляхових майстрів, бакенщиків, польові стани й одиночні двори не є самостійними населеними пунктами і належать до тих населених пунктів, з якими вони пов'язані адміністративно або територіально.

Населені пункти поділяються на сільські та міські. До сільських населених пунктів належать села і селища, до міських – селища міського типу, міста районного, республіканського (Автономної Республіки Крим), обласного значення, а також міста, що мають спеціальний статус.

Села – це сільські населені пункти зі сталим складом жителів, які переважно зайняті в сільськогосподарському виробництві.

Селища – це сільські населені пункти, що сформувалися при промисловому чи іншому підприємстві, організації або установі.

Селища міського типу – це міські населені пункти, що розташовані при промислових підприємствах, будовах, залізничних вузлах, гідротехнічних спорудах, підприємствах із виробництва і переробки сільськогосподарської продукції та інші населені пункти, які мають комунальну і соціальну інфраструктуру, з кількістю населення понад дві тисячі, не менш, ніж дві третини якого зайняте у промисловості чи соціально-культурній сферах.

Місто – форма поселення, населене місце, значне за розмірами, чисельністю й щільністю населення, жителі якого зайняті, як правило, поза сільським господарством.

Хід виконання завдання



1. Створити папку «Курсова» і зберігати в ній усі створювані шари курсової роботи.
2. Прив'язати растрову карту області за допомогою програмного модуля Georeferencing. Вихідні координати взяти з електронної карти України Ukr_Map масштабу 1:100 000. Координати карти зберегти в текстовому вигляді та помістити в подальшому в пояснювальну записку.

3. Створити шар «лінійних» об'єктів у програмному модулі ArcCatalog – «Межі» в папці «Курсова». У створеному шарі графічно відобразити межі області.

4. Створити шар «полігональних» об'єктів у програмному модулі ArcCatalog – «Райони» в папці «Курсова». У створеному шарі графічно зобразити райони області. В атрибутивну таблицю внести такі дані:

- назва району;
- районний центр;
- площа та периметр району;
- кількість населення.

Відобразити кількість населення в районах за способом картограм.

5. Створити шар «точкових» об'єктів у програмному модулі ArcCatalog – «Районні_центри» в папці «Курсова». Відобразити графічно всі районні центри в області. В атрибутивну таблицю даного шару занести такі відомості:

- назву районного центру;
- кількість населення.

6. Створити шар «точкових» об'єктів у програмному модулі ArcCatalog – «Ради» в папці «Курсова». У створеному шарі графічно відобразити сільські, селищні та міські ради в області. Розробити умовні знаки для відображення даних об'єктів на карті. В атрибутивну таблицю занести їх назви.

7. Створити шар «точкових» об'єктів у програмному модулі ArcCatalog – «Населені_пункти» в папці «Курсова». У створеному шарі графічно відобразити населені пункти області, які не ввійшли до шарів «Районні_центри» та «Ради». Розробити умовні знаки для відображення даних об'єктів на карті. В атрибутивну таблицю занести їх назви.

8. Створені шари скомпонувати на одній карті «Адміністративно-територіальний устрій області». Створити легенду до карти, в якій відобразити:

- межі області;
- межі району;
- картограму населення в районах області;
- ради;
- населені пункти.

Нанести на карті назви населених пунктів.

9. Розмістити допоміжні об'єкти на карті, зокрема:

- герб області,
- рік заснування,
- площа та периметр області.

10. Роздрукувати карту «Адміністративно-територіальний устрій області» на аркушах формату А4 (А3) в кольорі.

11. Зберегти в робочому наборі «Поділ» у папці «Курсова» створену карту «Адміністративно-територіальний устрій області». Перед збереженням робочого набору зберегти шляхи відкриття файлів.

12. Побудувати схему «Адміністративно-територіальний поділ області» за принципом, показаним на рис. 1.1.

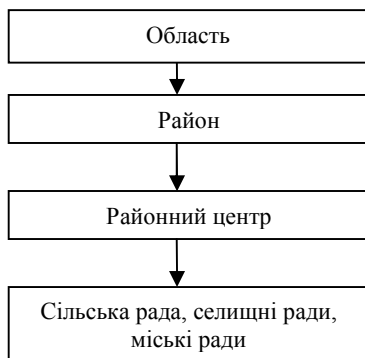


Рис. 1.1. Адміністративний устрій в районах області

1.3. Транспортна мережа області

Завдання: побудувати транспортну мережу області.

Вихідні дані:

- карти областей України масштабу 1:200 000 у форматі *.jpg;
- карта (атлас) автомобільних доріг України;
- карти автомобільних доріг областей України масштабу 1:100 000;
- карта залізничних шляхів України.



Короткі теоретичні відомості

Транспорт є галуззю, яка поєднує виробництво та сферу послуг. Він є необхідною умовою функціонування господарства, хоча не створює ніяких матеріаль-

них цінностей, але забезпечує перевезення вантажів і людей, розвиваючи зв'язки між підприємствами, галузями, регіонами.

Існують такі види транспорту: залізничний, автомобільний, трубопровідний, морський, річковий, авіаційний. Залежно від середовища переміщення він поділяється на наземний, водний і повітряний транспорт.

Залежно від об'єктів перевезення транспорт поділяється на вантажний і пасажирський. Вантажний транспорт забезпечує виробничі зв'язки між підприємствами і доставку населенню продуктів споживання; основними показниками ефективності його роботи є вантажопереvezення (кількість перевезених за рік вантажів у тоннах) і вантажообіг (добуток обсягу перевезеного вантажу і відстані перевезень (тоннокілометри)). Пасажирський транспорт забезпечує перевезення населення; його основними показниками є пасажиропереvezення (кількість пасажирів, перевезених за рік) і пасажирообіг (добуток кількості пасажирів і відстані перевезень, вимірюється у пасажирокілометрах).

Транспортні вузли – це місця перетину або розгалуження не менше трьох шляхів сполучення одного або різних видів транспорту. Вони можуть бути спеціалізованими (залізничні, автомобільні) або інтегрованими (автомобільно-залізничні, залізнично-автомобільно-річкові та ін.).



Хід виконання завдання

1. Створити шар «лінійних» об'єктів у програмному модулі ArcCatalog – «Транспорт» у папці «Курсова». Відобразити графічно всі види транспорту в області (автомобільний, залізничний, ЛЕП). В атрибутивну таблицю занести дані за видами транспорту. Створити картограму за видами транспорту.

2. Створити шар «точкових» об'єктів у програмному модулі ArcCatalog – «Вузли» в папці «Курсова». У створеному шарі графічно відобразити всі транспортні вузли в області, аеропорти та річкові порти. В атрибутивну таблицю занести назви вузлів.

3. Скомпонувати карту. Вона буде складатися з таких шарів:

- межі;
- райони;
- транспорт;
- вузли.

4. Створити легенду до карти.
5. Підписати на карті транспортні вузли.
6. Роздрукувати карту «Транспортна мережа області» на аркуші формату А4 (А3) в кольорі.
7. Створену карту «Транспортна мережа області» зберегти в робочому наборі «Транспорт» у папці «Курсова».

1.4. Кадастровий план обмежень об'єктів транспортної інфраструктури

Завдання: створити кадастровий план обмежень використання земельних ділянок навколо об'єктів транспортної інфраструктури.

Вихідні дані:

- карта «Транспортна мережа», створена на попередньому етапі виконання курсової роботи.



Короткі теоретичні відомості

Кадастровий план обмежень і обтяжень є окремою частиною чергового кадастрового плану та використовується при розмежуванні земель державної та комунальної власності, підготовці технічної документації, що посвідчує право власності на землю і у разі внесення доповнень у раніше видані правоустановчі документи на землю, проведенні грошової оцінки землі, здійсненні контролю за дотриманням землекористувачами встановленого режиму використання земель, проведенні робіт із землеустрою, розробці містобудівної документації.

Кадастрові плани обмежень і обтяжень складаються з метою одержання достовірної графічної й аналітичної інформації про наявність, склад, місце розташування об'єктів з особливим режимом використання земель і меж зон особливого режиму землекористування (ЗОРЗ) навколо таких об'єктів з урахуванням типів землекористування та обмежень щодо використання земельних угідь у межах цих зон для гарантування прав власників землі та формування системи управління земельними ресурсами.

Особливий режим використання земель – режим землекористування, що обмежує ті або інші види господарської (або) правової діяльності на території зон особливого режиму землекористування, з метою гарантування прав власників землі, захисту населення від шкідливого впливу промислових та інших об'єктів, що мають спеціальний режим виробничої діяльності.

Особливий режим землекористування встановлюється системою обмежень на використання землі.

Обмеження – це перелік дій (права третіх осіб), що обмежують права власника або користувача щодо розпорядження або користування земельною ділянкою.

Охоронна зона – це територія навколо особливо цінних природних об'єктів, об'єктів культурної спадщини, гідрометеорологічних станцій тощо з метою охорони і захисту їх від несприятливих антропогенних впливів; уздовж інженерних комунікацій (ліній зв'язку, електропередач, земель транспорту), навколо промислових об'єктів (для забезпечення нормальних умов їх експлуатації, запобігання ушкодження, зменшення їх негативного впливу на людей та довкілля, суміжні землі та інші природні об'єкти) [Земельний кодекс України, ст. 112].

Нарівні з поняттям «охоронна зона» існують такі поняття як «зона санітарної охорони»; «санітарно-захисна зона»; «зона обмежень»; «зона, що має особливий режим використання земель» та «технічна зона» (наприклад, метрополітену).

Зона санітарної охорони – територія навколо об'єктів, де є підземні та відкриті джерела водопостачання, водозабірні та водоочисні споруди, водоводи, об'єкти оздоровчого призначення та інші, для забезпечення їх санітарно-епідеміологічної захищеності. У межах зон санітарної охорони забороняється діяльність, яка може призвести до завдання шкоди підземним і відкритим джерелам водопостачання, водозабірним і водоочисним спорудам, водоводам, об'єктам оздоровчого призначення, навколо яких вони створені [Земельний кодекс України, ст. 112]. Зона санітарної охорони має три пояси.

Санітарно-захисна зона – територія навколо об'єктів, які є джерелами виділення шкідливих речовин, запахів, підвищених рівнів шуму, вібрації, ультразвукових і електромагнітних хвиль, електронних полів, іонізуючих випромінювань тощо, з метою відокремлення таких об'єктів від територій житлової забудови. У межах санітарно-захисної зони забороняється будівництво житлових об'єктів, об'єктів соціальної інфраструктури та інших об'єктів, пов'язаних з постійним перебуванням людей [Земельний кодекс України, ст. 114].

До об'єктів, що мають санітарно-захисну зону, можуть бути віднесені об'єкти промислових, сільськогосподарських, транспорт-

них, комунальних підприємств, випромінюючі споруди телерадіостанцій і радіорелейних ліній.

Зона обмежень – територія навколо базової проекції споруди, окреслена замкненою лінією на відстані захисту, за межами якої можлива обробка ґрунту механізмами і знаряддями без пошкодження споруди.

Розміри охоронних зон інженерних комунікацій та умови безпечного виконання робіт у них визначають нормативно-правові документи, а саме:

- для ліній електропередачі – «Правила охорони електричних мереж» [Постанова КМУ № 209 від 04.03.1997 р.]; ліній зв'язку і проводового мовлення – «Правила охорони ліній зв'язку» [Постанова КМУ № 135 від 29.01.1996 р.];

- магістральних трубопроводів – «Правила охорони магістральних трубопроводів» [Постанова КМУ № 1747 від 16.11.2002 р.]; мереж теплопостачання – «Правила технічної експлуатації систем теплопостачання комунальної енергетики України» [Наказ Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України № 9 від 19.01.1999 р.].

Порядок прокладання інженерних комунікацій біля мереж електрифікованого транспорту визначає СНіП III-41-76, у тому числі мереж міського електротранспорту – «Правила експлуатації трамвая та тролейбуса» [Наказ Держжитлокомунгоспу № 103 від 10.12.1996 р.].



Хід виконання завдання

1. Створити шар «полігональних» об'єктів «Основні_автошляхи» в папці «Курсова». У створеному шарі побудувати всі основні автошляхи області як полігональні об'єкти. Якщо класи автодоріг співпадають, їх потрібно об'єднати в один.

2. Побудувати санітарно-захисні зони транспортних комунікацій на основі створеного шару. Для цього створити шар «полігональних» об'єктів «Сан_зона» в папці «Курсова».

3. Створити буферні об'єкти навколо основних шляхів сполучення. Параметри буферних зон взяти з нормативних документів.

4. Вирізати створені буферні зони з шару «Основні_шляхи» і вставити їх у шар «Сан_зона».

5. Створити шар «полігональних» об'єктів «Залізниця» в папці «Курсова». У цьому шарі побудувати всі залізничні шляхи області як полігональні об'єкти.

6. Створити буферні об'єкти навколо залізничних шляхів сполучення. Параметри буферних зон узяти з нормативних документів.

7. Вирізати створені буферні зони з шару «Залізниця» і вставити їх в шар «Сан_зони 1».

8. Створити шар «полігональних» об'єктів «Обмеження» в папці «Курсова». У цьому шарі створити охоронні зони обмежень навколо ЛЕП. Параметри взяти з нормативних документів.

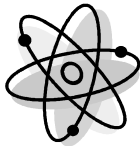
9. Скомпонувати карту «Кадастровий план обмежень об'єктів транспортної інфраструктури», яка повинна містити такі шари:

- межі області;
- ради;
- транспорт;
- вузли;
- Сан_зона;
- Сан_зона 1;
- обмеження.

10. Розробити легенду до карти. Зберегти карту в робочому наборі «Обмеження» в папці «Курсова».

11. Роздрукувати карту «Кадастровий план обмежень об'єктів транспортної інфраструктури» на аркуші формату А4 (А3) в кольорі.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ РОЗДІЛУ 2



Діагностика ресурсного потенціалу області на основі ГІС-технологій

2.1. Побудова карт населення області та їх аналіз

Завдання: провести аналіз демографічної ситуації в області. Створити серію демографічних карт.

Вихідні дані:

- карти областей України масштабу 1:200 000 в форматі *jpg;
- статистичні дані перепису населення в Україні 2001 року.

Короткі теоретичні відомості



Населення, його соціальне самопочуття та розвиток є визначальною ознакою суспільства, основою могутності держави, тому демографічна сфера завжди є об'єктом пильної уваги політиків та громадськості.

Основними чинниками сучасного розміщення населення на території держави є економічний, природний та історичний. Кількість населення в різних областях України неоднакова і, крім наведених вище чинників, залежить від їх площі.

Україна належить до держав із високою щільністю населення – 80 осіб на 1 км². Більші показники спостерігаються у східних індустріальних регіонах (у Донецькій області – 183 особи на 1 км²), менші – у північних та південних областях (на Чернігівщині – 39 осіб на 1 км²).

В Україні налічується 454 міста, 889 селищ міського типу та 28619 сільських населених пунктів, 46 міст належать до великих, тобто мають чисельність населення 100 тис. осіб і більше (крім того, ще 5 міст досягали 100-тисячного рубежу протягом 90-х років ХХ ст.). У великих містах проживає 38,3 % всього, або 56,9 % міського населення. Половина великих міст зосереджена в східних індустріальних регіонах (7 – у Донецькій області, 5 – у Дніпропетровській, 4 – у Луганській, 3 – у Запорізькій) і в Криму (3 – у складі Автономної Республіки Крим, а також Севастополь). В Україні існує 5 міст-мільйонерів: Київ (2611 тис. осіб), Харків (1470 тис. осіб), Дніпропетровськ (1065 тис. осіб), Одеса (1029 тис. осіб) та Донецьк (1016 тис. осіб); 4 крупних міста – Запоріжжя (815 тис. осіб), Львів (733 тис. осіб), Кривий Ріг (669 тис. осіб) та Миколаїв (514 тис. осіб).

Хід виконання завдання



1. Відкрити шар «Райони». На основі атрибутивної таблиці створити тематичну карту населення в районах області. Для створення карти вибирати тип картографічного відображення – спосіб картограм.

Створену картограму зберегти в робочому наборі «Населення в районах» у папці «Курсова».

2. Відкрити шар «Районні центри». На основі атрибутивних даних створити тематичну карту населення в районних центрах області. Для створення карти обрати тип картографічного відображення –

значки, пунсони. Створену картограму зберегти в робочому наборі «Населення в районних центрах» у папці «Курсова».

3. Заповнити табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Розподіл населення за районами області

Район	Площа району тис. км ² , П	Загальна кількість населення, ЗКН	Міське населення, МН	Сільське населення, СН	Щільність населення, ЩН	Рівень урбанізації, РУ	Щільність сільського населення, ЩСН	Народжуваність	Смертність

Щільність населення розраховується за формулою (значення беруться з табл. 2.1):

$$\text{ЩН} = \frac{\text{ЗКН}}{\text{П}}$$

Рівень урбанізації обчислюється за формулою:

$$\text{РУ} = \frac{\text{МН}}{\text{ЗКН}}$$

Щільність сільського населення вираховується за формулою:

$$\text{ЩСН} = \frac{\text{СН}}{\text{ЗКН}}$$

4. На основі даних табл. 2.1 побудувати допоміжні діаграми за показниками:

- розподіл сільського та міського населення в області;
- народжуваність і смертність в області.

Допоміжні графіки (діаграми) будуються в будь-якій програмі побудови графіків і зберігаються в форматі *jpg у папці «Курсова».

5. На скомпонованій карті «Населення області» відобразити такі шари:

- межі;

- райони;
- картограма населення в районах області;
- пунсони населення в районних центрах.

Районні центри слід підписати.

6. Створити легенду до карти.
7. Розмістити на карті допоміжні діаграми.
8. Карту роздрукувати на аркуші формату А4 (А3) в кольорі.
9. Створену карту «Населення області» зберегти в робочому наборі «Населення» в папці «Курсова».

2.2. Створення та аналіз об'єктів водного фонду

Завдання: провести аналіз забезпечення області водними ресурсами. Створити серію карт водних ресурсів області.

Вихідні дані:

- карти областей України масштабу 1:200 000 у форматі *.jpg;
- топографічні карти областей України масштабу 1:100 000 у форматі *.jpg.



Короткі теоретичні відомості

Усі води (водні об'єкти) на території України є національним надбанням народу України, однією з природних основ його економічного розвитку і соціального добробуту.

Водні ресурси забезпечують існування людей, тваринного і рослинного світу і є обмеженими та уразливими природними об'єктами.

В умовах нарощування антропогенних навантажень на природне середовище, розвитку суспільного виробництва і зростання матеріальних потреб виникає необхідність розробки і додержання особливих правил користування водними ресурсами, раціонального їх використання та екологічно спрямованого захисту.

Водні ресурси – обсяги поверхневих, підземних і морських вод відповідної території.

Водойма – безстічний або із сповільненим стоком поверхневий водний об'єкт.

Озеро – природна западина суші, заповнена прісними або солоніми водами.

Ставок – штучно створена водойма місткістю не більше 1 млн. кубічних метрів.



Хід виконання завдання

1. Провести аналіз забезпечення області водними ресурсами. Зібраний матеріал внести до пояснювальної записки до курсової роботи.
2. Створити шар «лінійних» об'єктів у програмному модулі ArcCatalog – «Річки» в папці «Курсова». Відобразити графічно всі ріки та струмки в області, які відображаються тонкими лініями на карті. В атрибутивну таблицю занести такі дані: назву ріки (якщо відома) та її клас (ріка, струмок, висихаючий струмок).
3. Створити шар «полігональних» об'єктів у програмному модулі ArcCatalog – «Озера» в папці «Курсова». У ньому графічно відобразити озера, ставки, водосховища та ріки (які мають велику ширину). В атрибутивну таблицю занести назви озер, ставків, водосховищ та рік (якщо відомо).
4. Створені шари скомпонувати на карту «Водні ресурси області». На карті слід розмістити такі шари: межі, річки й озера.
5. Роздрукувати карту на аркуші формату А4 (А3) в кольорі.
6. Зберегти створену карту «Водні ресурси області» в робочому наборі «Водний фонд» у папці «Курсова».

2.3. Створення та аналіз об'єктів лісогосподарського призначення

Завдання: провести аналіз лісового фонду області. Створити карту демографічного впливу на ліси в області.

Вихідні дані:

- карти областей України масштабу 1:200 000 у форматі *.jpg;
- карти областей України масштабу 1:100 000 у форматі *.jpg;
- векторні карти населених пунктів масштабу 1:100 000 у форматі *.shp – СІГІ.



Короткі теоретичні відомості

Ліс – тип природних комплексів, у якому поєднуються переважно деревна та чагарникова рослинність з відповідними ґрунтами, трав'яною рослинністю, тваринним світом, мікроорганізмами та іншими природними компонентами, що взаємопов'язані у своєму розвитку, впливають один на одного і на навколишнє природне середовище.

Ліси України є її національним багатством і за своїм призначенням та місцерозташуванням виконують переважно водоохоронні, захисні, санітарно-гігієнічні, оздоровчі, рекреаційні, естетичні, виховні, інші функції та є джерелом для задоволення потреб суспільства в лісових ресурсах.

Лісова ділянка – ділянка лісового фонду України з визначеними межами, виділена для ведення лісового господарства та використання лісових ресурсів без вилучення її у землекористувача або власника землі.

До лісового фонду України належать лісові ділянки, в тому числі захисні насадження лінійного типу, площею не менше 0,1 га.

До лісового фонду України не належать:

- зелені насадження в межах населених пунктів (парки, сади, сквери, бульвари тощо), які не віднесені в установленому порядку до лісів;

- окремі дерева і групи дерев, чагарники на сільськогосподарських угіддях, присадибних, дачних і садових ділянках.

До земель лісогощподарського призначення належать лісові землі, на яких розташовані лісові ділянки, та нелісові землі, зайняті сільськогосподарськими угіддями, водами й болотами, спорудами, комунікаціями, малопродуктивними землями тощо, які надані в установленому порядку та використовуються для потреб лісового господарства.

Віднесення земельних ділянок до складу земель лісогощподарського призначення здійснюється відповідно до земельного законодавства.



Хід виконання завдання

1. Провести аналіз лісового фонду області. Дані включити в пояснювальну записку.

2. Створити шар «полігональних» об'єктів у програмному модулі ArcCatalog – «Ліси» в папці «Курсова». У цьому шарі відобразити лісні масиви області.

3. Створити шар «полігональних» об'єктів у програмному модулі ArcCatalog – «Вплив» у папці «Курсова».

4. Відкрити шар СІТІ. Населені пункти на цій карті відображено площадними об'єктами. На його основі побудувати буферні зони демографічного впливу на лісові насадження в області. Радіус буферної зони дорівнює 2 км.

5. Вирізати створений буфер із шару СІТІ і вставити його в шар «Вплив». Картографічне зображення в цьому шарі створити способом штрихування, щоб при накладанні його на шар лісів, усі межі було видно.

6. Скомпонувати карту «Лісові ресурси області», яка має містити такі шари: межі, СІТІ та вплив.

7. Створити легенду до карти. Населені пункти на карті необхідно підписати.

8. Роздрукувати карту на аркуші формату А4 (А3) в кольорі.

9. Зберегти карту «Лісові ресурси області» в робочому наборі «Вплив» у папці «Курсова».

2.4. Створення та аналіз карти ґрунтів області

Завдання: створити та проаналізувати карту ґрунтів області.

Вихідні дані:

- карта ґрунтів України масштабу 1:100 000 у форматі *.jpg.



Короткі теоретичні відомості

Ґрунт є основою сільськогосподарського виробництва та лісового господарства. На землі вирощують зернові, технічні та лісові культури, кормові трави, сади і ягідники. Сільськогосподарське виробництво забезпечує людину продуктами харчування, а промисловість – різноманітною сировиною.

Ґрунти – органічно-мінеральний продукт багаторічної спільної діяльності живих організмів, води, повітря, сонячного тепла й світла. Ці природні утворення характеризуються родючістю, забезпечують рослини поживними речовинами (калієм, вуглецем, азотом, фосфором тощо) і всім необхідним для їхньої життєдіяльності.

Ґрунти виконують активну фільтруючу роль в очищенні природних і стічних вод.

В Україні існує понад 38 типів ґрунтів. Вони відрізняються між собою структурою, мінеральним складом, вмістом гумусу та поживних елементів, фізичними й хімічними властивостями, родючістю, придатністю для сільськогосподарського використання.

З усіх видів ґрунтів найродючішими є чорноземи. Родючість ґрунтів визначає такий компонент, як гумус (перегній). Це органічна речовина, що утворилася з решток відмерлих організмів, а також у

результаті життєдіяльності організмів, які переробляють ці рештки, розкладають, збагачують вуглекислим газом, водою, аміаком та іншими речовинами. Процес утворення ґрунту (ґрунтоутворення) – важлива частина біологічного кругообігу речовин й енергії. Ґрунт забезпечує рослини калієм, вуглецем, азотом, фосфором тощо.

Родючість ґрунту залежить від кількості цих речовин у гумусі, вмісту гумусу в ґрунті та товщини шару ґрунту. Кращі чорноземи містять до 70 – 90 % гумусу (залежно від того, живий він чи мертвий).



Хід виконання завдання

1. Прив'язати карту ґрунтів України за допомогою програмного модуля Georeferencing. Координати зберегти в текстовому форматі в папці «Курсова».
2. Створити шар «полігональних» об'єктів у програмному модулі ArcCatalog – «Ґрунти» в папці «Курсова».
3. Графічно відобразити в шарі «Ґрунти» всі класи ґрунтів в області, використовуючи карту «Ґрунти України». В атрибутивну таблицю занести назви ґрунтів.
4. Скомпонувати карту «Ґрунти області». На карті повинні бути відображені такі шари: межі, райони, районні центри та ґрунти. Районні центри слід підписати.
5. Створити легенду до карти.
6. Роздрукувати карту на аркуші формату А4 (А3) в кольорі.
7. Зберегти створену карту «Ґрунти області» в робочому наборі «Ґрунти» в папці «Курсова».

2.5. Бонітування ґрунтів області

Завдання: провести бонітування ґрунтів області та визначити якісну оцінку земель.

Вихідні дані:

- карта ґрунтів області (створена на попередньому етапі виконання курсової роботи);
- фактичні значення діагностичних ознак в ґрунтах (дані про забезпеченість ґрунтів елементами живлення (азотом, фосфором, калієм), рН сольової витяжки);
- значення коефіцієнтів поправок на негативні властивості ґрунтів;
- коефіцієнти поправок на клімат і зрошення.



Короткі теоретичні відомості

В умовах реформування земельних відносин ключовим питанням запуску ринкових механізмів в аграрному секторі економіки є встановлення економічно обґрунтованої ціни на землю, що дає її власникам широкі можливості в залученні інвестицій для інтенсивної розбудови сільськогосподарського виробництва. Основним призначенням сільськогосподарських земель є виращування на них врожаю культур, який реалізується землевласником із метою одержання прибутку. Величина врожаю за однакових кліматичних і економічних умов та нормативних затрат буде залежати від родючості ґрунтів, із яких складається землеволодіння.

Родючість ґрунту – це його здатність відповідати потребам рослин і забезпечувати їх водою, елементами живлення, а їхні кореневі системи – сприятливими екологічними умовами. Родючість ґрунту залежить від багатьох його властивостей, але в основному визначається кінцевою кількістю основних показників, серед яких найважливішим є вміст і запаси гумусу.

Отже, найголовнішою умовою економічно обґрунтованої ціни на землю є точне визначення її якості, тобто родючості ґрунту чи кількох ґрунтів, що входять до землеволодіння. Кількісна оцінка якості ґрунтів визначається їх бонітуванням.

Бонітування ґрунтів (від лат. – bonitas – доброякісність) – це спеціалізована генетико-виробнича класифікація ґрунтів, побудована за їх об'єктивними природними та стійко набутими у процесі сільськогосподарського використання ознаками та властивостями, які мають найбільше значення для сільськогосподарських культур, виражена в балах.

Основна мета бонітування – кількісне визначення відносної якості ґрунтів за їх родючістю, тобто на скільки один ґрунт краще чи гірше за інший здатний забезпечувати екологічні вимоги сільськогосподарських культур.

Бонітет ґрунту – показник якості ґрунту і його продуктивності, який є інтегральною величиною різних властивостей та ознак, вимірюваних різними одиницями вимірювання (мг, мг-екв, т, мм, % тощо), будучи одночасно величиною безрозмірною.

Нині запропоновано кілька методик бонітування ґрунтів, які дають можливість кількісно визначити відносну якість ґрунтів за їх

родючістю. На нашу думку, найраціональнішу методику запропонував професор А. І. Сірий, який за основні критерії взяв найважливіші показники родючості ґрунту та поєднав їх з екологічними умовами і технологічною якістю земель.

Завдання методу полягає в оцінці ґрунту як природно-історичного тіла, яке має істотну властивість – родючість, абстрагуючись при цьому від конкретних організаційно-господарських умов. Оцінку ґрунтів передбачається проводити за об'єктивними властивостями і ознаками, які притаманні самим ґрунтам.



Хід виконання завдання

1. Провести оцінку агровиробничих груп ґрунтів. Для цього по кожній агровиробничій групі слід зібрати такі дані:

- уміст гумусу (в %) і його запаси (т/га) у шарі ґрунту 0 – 100 см;
- показники вмісту елементів живлення (азоту, фосфору і калію) та рН сольовий в орному шарі ґрунту;
- для оцінки негативних властивостей ґрунтів узагальнюються матеріали за ступенем солонцюватості (вміст обмінного натрію у відсотках від місткості катіонного обміну, глибина залягання солонцевого горизонту); ступенем засолення (склад, концентрація і глибина залягання легкорозчинних солей); гідролітичною кислотністю, сумою обмінних основ, ступенем насиченості основами, ступенем оглеєння (глеюваті, глейові, сильноглеюві, поверхнево оглеєні), глибиною залягання, складом і ступенем мінералізації ґрунтових вод, скелетністю ґрунту (%), завалуненістю, наявністю чагарників, купин, пнів (у відсотках від загальної площі).

Дані діагностичних ознак (дод. 1) є основою для встановлення бала бонітету ґрунтів.

2. Розрахувати бал бонітету як відношення фактичного значення показника до еталону за формулою:

$$B_{cs} = \frac{\Phi \cdot 100}{E},$$

де B_{cs} – бал типової діагностичної ознаки, %; Φ – фактичне значення ознаки; E – еталонне значення ознаки.

Еталоном запасів гумусу є величина 500 т/га у шарі 0 – 100 см. Такі його запаси характерні для найродючіших типових і звичайних глибоких високогумусованих чорноземів.

Для діапазону активної вологи еталоном є величина 200 мм за-
своюваної вологи у шарі 0 – 100 см. Такий її запас повністю задо-
вольняє потреби рослин у воді. У ґрунтах із таким запасом створює-
ться оптимальний водно-повітряний режим.

Стандарти для елементів живлення характеризуються такими
величинами:

– для сполук азоту, які легко гідролізуються і визначаються за
методом Тюріна-Кононової, – 10 мг на 100 г ґрунту;

– для рухомих фосфатів, визначених за: Кірсановим – 26, Чирі-
ковим – 20, Мачигінім – 6 мг на 100 г ґрунту;

– для обмінного калію, що визначається за методом Кірсанова –
17, Чирікова – 20, Мачигіна – 40, Пейве – 25 і Маслової – 20 мг на
100 г ґрунту.

3. З усіх розрахованих типових критеріїв обчислити для кожно-
го ґрунту області середньозважений бал за формулою:

$$B_{c3} = \frac{B_1 \cdot \Pi_1 + B_2 \cdot \Pi_2 + \dots + B_n \cdot \Pi_n}{\sum \Pi_n},$$

де B_{c3} – середньозважений середній бал з типових критеріїв; B_1, B_2
... B_n – бали типових критеріїв (гумус, ДАВ, азот, фосфор, калій);
 Π_1, Π_2 ... Π_n – ціна бала критерію, яка визначається діленням стан-
дартного показника на 100; $\sum \Pi_n$ – сума цін балів усіх критеріїв.

4. Розрахований за типовими критеріями зважений середній бал
відкоректувати з урахуванням клімату, зрошення і негативних вла-
стивостей ґрунтів (дод. 2 та 3), які обмежують урожайність сільсь-
когосподарських культур.

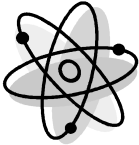
Коректування середньозважених балів здійснюється за формулою:

$$B_6 = B_{c3} \cdot K_n,$$

де B_6 – бал бонітету ґрунтів; B_{c3} – середньозважений бал типових
критеріїв; K_n – коефіцієнт поправок на негативні властивості ґрун-
тів і клімату.

Отже, кінцевий бал бонітету ґрунту встановлюється шляхом
послідовного множення середньозваженого бала (B_{c3}) на відповідні
коефіцієнти поправок.

Урахування відхилень бала бонітету від типового шляхом мно-
ження на поправкові коефіцієнти дозволяє диференціювати оцінні
бали залежно від конкретних умов місцевості і таким чином врахо-
увати регіональні особливості ґрунтів.



МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ РОЗДІЛУ 3

Земельно-кадастрове зонування міста

3.1. Фізико-географічна характеристика міста області

Розкрити фізико-географічну характеристику міста та подати її за таким планом:

- 1) географічне розташування міста на карті України;
- 2) основні характеристики (площа, периметр), статус населеного пункту;
- 3) кліматичні умови;
- 4) населення;
- 5) ресурси;
- 6) промисловість.

3.2. Адміністративно-територіальний поділ міста

Завдання: побудувати карту адміністративно-територіального поділу міста.

Вихідні дані:

- карта міста масштабу 1:15 000 (1:25 000, 1:50 000) у форматі *jpg;
- дані перепису населення в Україні 2001 року;
- інтернет-ресурси (офіційні сайти міст України).



Короткі теоретичні відомості

Місто – форма поселення, населене місце, значне за розмірами, чисельністю й щільністю населення, жителі якого зайняті, як правило, не сільськогосподарською діяльністю. Населення міста формами життя і повсякденної діяльності об'єднане у певну соціально-територіальну спільність, тому місто є історично конкретною соціально-просторовою формою існування суспільства.

Міста розрізняють:

- за профілем їх містобудівельної бази (добувна і обробна промисловість, наукові, навчальні, культурні, рекреаційні, транспортні та ін. центри);

- за ступенем складності структури народногосподарського комплексу (монофункціональні, поліфункціональні);
- за історико-культурним потенціалом (місцевого, регіонального, національного, світового значення);
- за величиною (найбільші, надвеликі, великі, середні, малі).

Найбільшими містами України є Київ, Харків, Дніпропетровськ, Донецьк, Одеса, Запоріжжя, Львів, які поділяються на міські райони.

Селище – населений пункт у сільській місцевості. На відміну від селища міського типу в українському законодавстві немає чіткого визначення терміна «селище» та критерію для відрізнення селища від села. Найчастіше селищами іменують невеликі населені пункти, що мали історичну назву хутір, куток, рибальські та дачні селища тощо. Такі селища, зазвичай, адміністративно належать до сільської ради, розташовані в більшому селі. У проекті нового адміністративного законодавства запропоновано повернути таким невеликим поселенням назву хутір.

Селищами в офіційних документах та у побуті також називають селища міського типу (сmt), населені пункти, розташовані поблизу міста, фабрики або заводу тощо.

Найнижчою ланкою адміністративно-територіальної системи є міста районного значення, селища міського типу та села.

Хід виконання завдання



1. Прив'язати растрову карту обласного центру. Координати карти зберегти в текстовому вигляді та помістити в подальшому в пояснювальну записку.

2. Створити шар «лінійних» об'єктів у програмному модулі ArcCatalog – «Межі 2» в папці «Курсова». У створеному шарі відобразити графічно межі міста.

3. Створити шар «полігональних» об'єктів у програмному модулі ArcCatalog – «Райони_міста» в папці «Курсова». У шарі відобразити поділ міста (селища) на райони.

4. Нанести написи на карту: назва району, площа.

5. Створити легенду до карти.

6. Розмістити на карті допоміжні об'єкти: герб міста, рік заснування, площу та периметр.

7. Роздрукувати карту «Адміністративно-територіальний устрій міста» на аркушах формату А4 (А3) в кольорі.

8. Зберегти в робочому наборі «Поділ 1» у папці «Курсова» створену карту «Адміністративно-територіальний устрій міста». Перед збереженням робочого набору потрібно зберегти шляхи відкриття файлів.

3.3. Транспортна мережа міста

Завдання: побудувати три моделі транспортної системи міста (лінійну, площадну та сегментно-вузлову).

Вихідні дані:

- карта міста масштабу 1:15 000 (1:25 000, 1:50 000) у форматі *.jpg;
- карта автомобільних доріг України.



Короткі теоретичні відомості

Реєстр вулиць є складовою адресного реєстру. Враховуючи його важливість як основи інтегрування та просторової локалізації даних із різних джерел (починаючи з перепису населення до управління нерухомістю та всіх служб швидкого реагування міст: медицини, пожежної охорони, МВС, комунальних служб тощо), розглянемо цей реєстр детальніше.

Реєстр вулиць і моделі вулично-дорожньої мережі визначають систему реєстрації назв вулиць та їх місце розташування. У базі даних реєстру вулиць фіксується така інформація:

- код вулиці;
- тип вулиці (вулиця, проспект, бульвар, площа, шлях тощо);
- назва вулиці;
- дата останнього найменування вулиці;
- номер документу про перейменування;
- опис місця розташування вулиці;
- історична довідка виникнення вулиці та її назви.

У базі даних створюються два розділи: сучасного стану та історії вулиці (ретробаза реєстру). Структура ретророзділу подібна до розділу сучасного стану, але в ньому фіксуються дані про зміни в історії розвитку вулиці.

Просторові дані про вулиці можуть бути представлені трьома моделями: лінійною, сегментно-вузловою, полігональною.

У лінійній моделі просторове розміщення вулиці задається у вигляді ламаної лінії осі вулиці.

Сегментно-вузлова модель складається з координат вузлів та сукупності ламаних ліній ділянок вулиці. Такій моделі відповідає набір даних про топологічний граф вулично-дорожньої мережі, в якому кожній дузі відповідають: коди вузлів початку і кінця сегмента, код сегмента та код вулиці.

Топологічний граф є основою для побудови моделей для різноманітних задач на мережі типу: транспортної доступності, оптимального шляху, зон перекриття руху тощо. Геометричні елементи в лінійних і сегментних моделях повинні створюватися орієнтованими в напрямку зростання номерів адрес. У полігональній моделі вузли та ділянки подані у вигляді полігонів. Така модель є базовою для наборів даних про вулично-дорожню мережу в містобудівному кадастрі.

Для картографування вулично-дорожньої мережі в ГІС краще мати всі три моделі. Лінійні моделі спрощують формування надписів назв вулиць, полігональні – картографування просторового розміщення вулиць.

Хід виконання завдання



1. Створити шар «лінійних» об'єктів у програмному модулі ArcCatalog – «Транспорт 1» у папці «Курсова». Відобразити графічно всі види транспорту в місті. В атрибутивну таблицю внести дані за класами доріг.

2. Розробити умовні знаки для відображення вулично-дорожньої мережі міста в лінійній моделі.

3. В атрибутивну таблицю занести інформацію: код вулиці, тип вулиці (вулиця, проспект, бульвар, площа, шлях, дорога тощо) назву вулиці.

4. Скомпонувати карту, яка повинна складатися з таких шарів: «Межі 1», «Транспорт 1».

5. Створити легенду до карти.

6. Роздрукувати карту на аркуші формату А4 (А3) в кольорі.

7. Зберегти в робочому наборі «Транспорт 1» у папці «Курсова» створену карту «Транспортна мережа міста. Лінійна модель».

8. Створити карту сегментно-вузлової моделі вулично-дорожньої мережі.

9. Створити шар «точкових» об'єктів в програмному модулі ArcCatalog – «Вузли» в папці «Курсова». Відобразити в шарі вузли –

точкові об'єкти, які ставляться в місцях перетину або перемикання вулиць, виходу дороги за межі растрового зображення, закінчення проїжджої частини, перетин дорогою площі, шляхопроводу, моста та ін. Виставляти їх слід по чергово, уникати хаотичності.

10. Розробити умовні знаки для відображення вузлів.

11. Відкрити шари «Транспорт 1» та «Вузли», скомпонувати карту «Вулично-дорожня мережа міста. Сегментно-вузлова модель» та зберегти карту в робочому наборі «Транспорт 3» в папці «Курсова». Карта повинна містити такі шари: «Межа 2», «Вузли» та «Транспорт 1».

12. Роздрукувати створену карту «Вулично-дорожня мережа міста. Сегментно-вузлова модель» на аркуші формату А4 (А3) в кольорі.

13. Створити шар «полігональних» об'єктів у програмному модулі ArcCatalog – «Сітка» в папці «Курсова». Відобразити графічно всі вулиці в місті (полігональними об'єктами). Об'єднати всі «полігональні вулиці» в єдину вуличну сітку.

14. Скомпонувати карту «Вулично-дорожня мережа міста. Полігональна модель» та зберегти її в робочому наборі «Транспорт 4» в папці «Курсова». Карта повинна містити такі шари: «Межа 2», «Вузли» та «Сітка».

15. Роздрукувати створену карту «Вулично-дорожня мережа міста. Полігональна модель» на аркуші формату А4 (А3) в кольорі.

3.4. Функціональне зонування міста

Завдання: створити схему функціональних зон міста.

Вихідні дані:

- карта міста масштабу 1:15 000 (1:25 000, 1:50 000) у форматі *.jpg;
- генеральний план міста масштабу 1:10 000 в паперовому чи електронному вигляді.



Короткі теоретичні відомості

Функціональне зонування території як суттєвий елемент планувальної організації території міста багато в чому визначається містобудівною ситуацією, а також взаємозалежним розміщенням місць розселення, праці та відпочинку, що вже склалися.

Генеральним планом передбачається вдосконалення всієї системи функціонального зонування міста.

Функціональне зонування території ґрунтується на таких основних положеннях:

- чітке виділення функціональних зон, раціональне їх взаєморозміщення: житлових комплексів – у сельбищній зоні, промислових та комунально-складських об'єктів – у виробничій зоні;

- формування транспортно-планувального каркасу установами громадського обслуговування на основі мінімізації витрат часу на пересування населення між місцями розселення, прикладення праці та рекреації;

- забезпечення екологічного балансу природно-ландшафтних та урбанізованих територій, оздоровлення та охорона навколишнього середовища, створення санітарно-захисних зон, визначення територій природно-заповідного фонду.

Функціональне зонування території міста спрямоване на забезпечення сприятливого середовища життєдіяльності, запобігання надмірної концентрації населення й виробництва, забруднення навколишнього середовища, охорону й раціональне використання територій природних ландшафтів і об'єктів культурної спадщини, захист територій від впливу надзвичайних ситуацій природного й техногенного характеру. Воно є одним з основних інструментів регулювання містобудівної діяльності, оскільки встановлює обов'язкові для всіх її учасників умови використання міських територій у частині функціональної приналежності й характеру забудови, ландшафтної організації території.

При встановленні функціональних зон і визначенні інтенсивності використання територій, що входять до їхнього складу, необхідно враховувати положення містобудівних норм і Земельного кодексу України, вимоги спеціальних нормативів і правил, що стосуються зон із нормованим режимом містобудівної діяльності.

Схема функціональних зон готується на підставі рішень Генерального плану з архітектурно-планувальної організації міських територій, а також матеріалів з їх комплексної містобудівної оцінки й функціонального зонування.

На основі планувальної структури міста й при підготовці схеми функціональних зон визначається наступний склад територій за основними видами функціонального призначення: сельбищна тери-

торія (зона); ландшафтно-рекреаційна територія; виробнича територія; спеціального призначення; інженерної та транспортної інфраструктур; інші території.

1. Сельбищна територія – територія, де розташовуються житлова забудова (садибна, багатоквартирна та ін.), громадські центри, об'єкти культурно-побутового обслуговування, зелені насадження загального користування, навчальні заклади, нешкідливі місця прикладення праці, спортивні комплекси, магістральна та вулична мережа, автостоянки, а також площі, парки, сквери, бульвари, інші об'єкти зеленого будівництва та місця загального користування.

У межах сельбищної території виділені такі функціональні зони:

- зона забудови індивідуальними житловими будинками;
- зона забудови багатоквартирними житловими будинками;
- зона суспільно-житлова;
- зона суспільно-ділова;
- зона спеціалізованих територій суспільного призначення.

1.1. Житлові зони (зони забудови індивідуальними й багатоквартирними житловими будинками) призначені для забудови багатоквартирними багатопверховими житловими будинками, житловими будинками малої та середньої поверховості, індивідуальними житловими будинками. На території кварталів і мікрорайонів, що входять у житлові зони, крім житлових будівель, розміщуються окремо стоячі, вбудовані або прибудовані об'єкти соціального й культурно-побутового обслуговування проживаючого в них населення: дитячі дошкільні установи; загальноосвітні школи; поліклініки; аптеки; роздавальні пункти дитячої молочної кухні; фізкультурно-оздоровчі установи; магазини кулінарії, продовольчих і непродовольчих товарів; підприємства громадського харчування; підприємства побутового обслуговування; відділення зв'язку; відділення банків; бібліотеки; житлово-експлуатаційні контори; автостоянки для постійного зберігання автотранспорту особистого користування; інші об'єкти повсякденного користування, що обслуговують жителів мікрорайону або кварталу.

1.2. Суспільно-житлові зони. У забудову територій мікрорайонів і кварталів, що входять у суспільно-житлові зони, крім житлових будинків і об'єктів повсякденного користування їхніх жителів, включаються будівлі установ і підприємств обслуговування місь-

кого й районного значення. Можливе розміщення промислових, комунальних і складських об'єктів, для яких не потрібне встановлення санітарно-захисних зон і діяльність яких не впливає на навколишнє середовище.

1.3. Суспільно-ділові зони. Території суспільно-ділових зон формують систему суспільних центрів і призначені, як правило, для розміщення об'єктів охорони здоров'я, культури, торгівлі, громадського харчування, побутового обслуговування, фізичної культури й спорту, а також освітніх установ середнього й вищого професійного утворення, адміністративних, науково-дослідних установ, культурних будівель, стоянок автомобільного транспорту, центрів ділової, фінансової, суспільної активності. Можливе розміщення промислових, комунальних і складських об'єктів, для яких не потрібне встановлення санітарно-захисних зон і діяльність яких не впливає на навколишнє середовище. У забудову суспільно-ділових зон можуть включатися житлові будинки, готелі, багаторівневі підземні та надземні автостоянки.

1.4. Зона спеціалізованих територій суспільного призначення.

Спеціалізовані території суспільного призначення використовуються для розміщення великих установ і підприємств обслуговування міського і районного значення: охорони здоров'я; культури й мистецтва; вищої й середньої фахової освіти; фізичної культури і спорту; суспільного транспорту.

2. Ландшафтно-рекреаційна територія.

2.1. Зона парків, бульварів, набережних призначена для створення безперервної системи озеленення міста з розміщенням необхідних об'єктів паркової інфраструктури.

2.2. Зона природних ландшафтів, які знаходяться під охороною. У цій зоні допускається розміщення пішохідних і прогулянкових алей, а також об'єктів, необхідних для забезпечення життєдіяльності міста.

2.3. Зона відпочинку призначена для організації місць відпочинку населення. Вона містить у собі території пляжів, баз відпочинку, інших інфраструктурних об'єктів.

2.4. Зона природних ландшафтів. Границі цієї зони визначені за сформованими територіями існуючих санаторіїв, профілакторіїв, будинків і баз відпочинку, дитячих оздоровчих установ. Нове будівництво об'єктів у цій зоні не передбачається.

Крім того, до складу ландшафтно-рекреаційної території включені зони:

- садово-городніх ділянок;
- озеленення захисного призначення.

Ці зони належать до територій, які особливо охороняються, оскільки мають особливе природоохоронне, ландшафтно-естетичне та рекреаційно-оздоровче значення.

3. Виробнича територія.

3.1. У зоні промислових підприємств розміщуються великі підприємства містобудівного значення різної галузевої приналежності (машинобудування, хімічна й електротехнічна промисловості), а також забезпечують їхнє функціонування об'єкти інженерної та транспортної інфраструктур, комунального й складського господарства.

3.2. Виробничо-комунально-складська зона виділена для розміщення виробничих, комунально-складських і автотранспортних підприємств, виробничих і складських баз будівельних та інших організацій, підприємств оптової й дрібнооптової торгівлі, гаражів і автостоянок для постійного зберігання автомобілів, станцій технічного обслуговування автомобілів тощо.

3.3. Науково-виробнича зона передбачена для створення територіальної науково-виробничої системи «Технопарк», що складається із середніх і малих підприємств, керованих єдиним оператором і орієнтованих на прискорене втілення результатів наукових досліджень у нову техніку, технології й матеріали.

4. Зони спеціального призначення.

До складу зон спеціального призначення входять території цвинтарів і меморіальних парків, території, що підлягають рекультивациі, території полігонів ТБО й промислових відходів.

5. Зони інженерної та транспортної інфраструктур.

Зони інженерної та транспортної інфраструктур призначені для розміщення й функціонування споруджень і комунікацій енергозабезпечення, зв'язку, водопостачання, відведення й очищення стоків, комунікацій і пристроїв залізничного й автомобільного транспорту, а також включають території, необхідні для їхнього технічного обслуговування, благоустрою й охорони.

До складу зон інженерної та транспортної інфраструктур входять: територія залізниці; зона транспортних комунікацій федера-

льного значення; зона магістральних вулиць і доріг; зона об'єктів і комунікацій інженерної інфраструктури; територія гідротехнічних споруджень.

6. Інші території.

До інших територій належать території земель сільськогосподарського використання, а також акваторії рік і озер.



Хід виконання завдання

1. Створити шар «полігональних» об'єктів у програмному модулі ArcCatalog – «Функціональні_зони» в папці «Курсова».

2. Розділити територію міста за функціональним призначенням.

3. Скомпонувати карту «Функціональне зонування міста». На карті повинні бути такі шари: «Межі 1», «Функціональні_зони».

4. Створити легенду до карти.

5. Роздрукувати готову карту на аркуші формату А4 (А3) в кольорі.

6. Створену карту «Функціональне зонування міста» зберегти в робочому наборі «Ф_зонування» в папці «Курсова».

3.5. Кадастрове зонування міста

Завдання: створити схему кадастрового зонування території міста. Визначити КОАТУУ для міста. Присвоїти кадастрові номери одиницям кадастрового поділу. Створити індексний кадастровий план міста.

Вихідні дані:

- карта міста масштабу 1:15 000 (1:25 000, 1:50 000) у форматі *.jpg;
- генеральний план міста масштабу 1:10 000 в паперовому чи електронному вигляді;
- Державний класифікатор об'єктів адміністративно-територіального устрою України ДК 014-96, затверджений 1 січня 1998 р. наказом Держстандарту від 31 жовтня 1997 р.



Короткі теоретичні відомості

Кадастрове зонування території України здійснюється з метою встановлення меж територіальних та кадастрових зон, кадастрових кварталів.

Кадастровий квартал – об'єднання земельних ділянок, обмежене природними або штучними лінійними спорудами і рубежами (річками, струмками, каналами, лісосмугами, вулицями, шляхами, інженерними спорудами, огорожами, фасадами будівель, лінійними спорудами тощо).

Кадастрова зона – сукупність кадастрових кварталів у межах окремого населеного пункту або у межах території району за межами населених пунктів.

Нормативно-правову основу робіт становлять: Земельний кодекс України, 2001 р.; Постанова Кабінету Міністрів України від 02.12.1997 р. № 1355 «Про Програму створення автоматизованої системи ведення державного земельного кадастру»; Постанова Кабінету Міністрів України від 18.08.2010 р. № 749 «Тимчасовий порядок присвоєння кадастрового номера земельній ділянці».

Кадастровий номер облікової одиниці – це унікальний на території України код, який присвоюється кожній кадастровій обліковій одиниці з метою її однозначної ідентифікації.

За прийнятою в Україні системою кадастровий номер земельної ділянки створюється за територіальною ознакою та має таку ієрархічну структуру:

КОАТУУ: НКЗ: НКК: НЗД,

де КОАТУУ – десятизначний код згідно з Класифікатором об'єктів адміністративно-територіального устрою України ДК 014-96, останніми двома цифрами якого є нулі; НКЗ – двозначний номер кадастрової зони (максимальна кількість кадастрових зон у межах одного об'єкта адміністративно-територіального устрою становить 99); НКК – тризначний номер кадастрового кварталу в межах кадастрової зони (максимальна кількість кадастрових кварталів у межах кадастрової зони становить 999); НЗД – чотиризначний номер земельної ділянки в межах кадастрового кварталу (максимальна кількість земельних ділянок у межах кадастрового кварталу становить 9999).

Державний класифікатор об'єктів адміністративно-територіального устрою України (КОАТУУ) є складовою частиною єдиної системи класифікації та кодування техніко-економічної та соціальної інформації. У відповідності з КОАТУУ уся множина об'єктів класифікації розподілена за територіальною ознакою та адміністративною підпорядкованістю на чотири рівні ієрархічної класифікації. До кожного рівня класифікації входять об'єкти, підпорядковані

об'єктам попереднього рівня. Коди КОАТУУ та приклади їх визначення для населених пунктів України наведено у додатках 4, 5.

Межі кадастрових кварталів (зон) повинні проходити по зовнішніх межах земельних ділянок (кварталів). Таким чином межі всіх об'єктів будуть топологічно узгодженими, а координати меж кадастрових кварталів (зон) будуть співпадати з координатами відповідних пунктів меж земельних ділянок. В якості меж можуть використовуватись по осьовій лінії дороги, лінії тротуарів, межі землеволодіння, червоні лінії.



Хід виконання завдання

1. Створити шар «полігональних» об'єктів у програмному модулі ArcCatalog – «Кадастрові_зони» в папці «Курсова».

2. На основі плану міста та схеми зон функціонального призначення поділити територію міста за такою схемою:

- кадастрові квартали 1 – зеленої зони, 2 – промислової території, 3 – забудованої території, 4 – незабудованої території);

- кадастрові зони;

- кадастрові райони (якщо це можливо).

3. Дані поділу занести до атрибутивної таблиці.

4. Кадастровим районам, зонам та кварталам присвоїти номери.

5. Скомпонувати карту «Кадастрове зонування міста». Вона має містити наступні шари: «Межі 2», «Транспорт 1» (лінійну модель) та «Кадастрові_зони».

6. Створити легенду до карти.

7. Роздрукувати карту на аркуші формату А4 (А3) в кольорі.

8. Створену карту «Кадастрове зонування міста» зберегти в робочому наборі «К_зонування» в папці «Курсова».

3.6. Індексна кадастрова карта міста

Завдання: створити індексний кадастровий план міста.

Вихідні дані:

- генеральний план міста масштабу 1:10 000 в паперовому чи електронному вигляді;

- карта кадастрового зонування створена в попередньому пункті курсової роботи.



Короткі теоретичні відомості

Індексні кадастрові карти (плани) – особливі карти, складені на основі адміністративно-територіального устрою області чи міста. За індексними кадастровими картами формується кадастровий номер земельної ділянки, тому індексні кадастрові карти є основою формування і ведення земельного кадастру.

Індексний кадастровий план (ІКП) створюється для відображення розташування і нумерації облікових кадастрових одиниць на території відповідної адміністративно-територіальної одиниці верхнього рівня.

На практиці кадастрове зонування і розробка індексних карт передують проведенню суцільної інвентаризації земельних ділянок, а тому спочатку розробляються орієнтовні (проектні) межі кадастрових зон і кварталів на основі наявних топографічних планів та містобудівної документації на територію міста. При розробці проектних меж кадастрових кварталів може бути використана схема містобудівних кварталів, схеми червоних ліній та ліній регульованої забудови, а також схеми земельно-оціночної структуризації території, яка виконувалася у процесі грошової оцінки земель міста.



Хід виконання завдання

1. Відкрити робочий набір «К_зонування».
2. Додати в атрибутивну таблицю ще одну колонку «Індекси», в яку занести номери кадастрового кварталу.
3. Створити легенду до карти.
4. Вивести підписи кварталів на карту.
5. Зберегти створену карту «Індексна кадастрова карта міста» в робочому наборі «Індексна_карта» в папці «Курсова».
6. Роздрукувати карту на аркуші формату А4 (А3) в кольорі.

Фактичні значення діагностичних ознак в ґрунтах

Ґрунти	Типові критерії:				
	гумус*	фосфор*	калій*	азот	pH
Дерново-підзолисті (борові піски)	2,8	2,4	6,9	12,4	5
Дерново-слабопідзолисті	3,8	3,9	2,8	9,7	4,5
Дерново-глеєві супіщані (Чернігівська обл.)	10,9	3,4	5,0	10,6	5,7
Торфово-болотні	1,5	0,5	0,1	2,0	3,6
Світло сірі лісові на лесових породах: супіщані (Чернігівська обл.); піщано-легкосуглинкові (Вінницька обл.)	5,22	7,6	5,1	12,5	4,3
Темно-сірі лісові на лесових породах	1,5	11,8	8,6	13	4,5
Чорноземи опідзолені на лесових породах: крупнопилувато-середньосуглинкові (Полтавська обл.); пилувато-середньосуглинкові (Чернівецька)	5,9	13,7	13,2	17,6	3,2
Чорноземи опідзолені на лесових породах: крупнопилувато-середньосуглинкові (Полтавська обл.); пилувато-середньосуглинкові (Чернівецька)	17	12,4	10,4	15	5,5
Чорноземи вилугувані малогумусні на лесових породах: піщано-легкосуглинкові (Київська обл.); крупнопилувато-середньосуглинкові (Полтавська обл.)	19,4	14,1	12,2	16,1	6,5
Чорноземи вилугувані малогумусні на лесових породах: піщано-легкосуглинкові (Київська обл.); крупнопилувато-середньосуглинкові (Полтавська обл.)	16,4	9,1	8,5	15,6	5,7
Чорноземи типові: глибокі середньогумусні важко суглинкові на лесі	22,7	11,3	10,4	12,3	6,7
Чорноземи типові: глибокі середньогумусні важко суглинкові на лесі	30,4	14,6	18,6	17,4	7
Чорноземи звичайні: глибокі малогумусні важко суглинкові на лесі	25,2	12,9	23,2	20,4	7,3
Чорноземи південні: легкосуглинкові на лесі	15,8	3,5	39,4	14,5	7,5

Ґрунти	Типові критерії:				
	гумус*	фосфор*	калій*	азот	pH
Темно-каштанові на лесових породах	13	2,1	38,1	10,1	7,2
Каштанові	8	3,8	25,6	12,3	7,3
Коричневі гірські	6	5,7	18,5	36,7	7
Буроземи підзолисті	8,7	6,2	6,8	22,5	4
Дерново-буреземні	2,6	4,7	5,7	12,7	6
Солонці	3,5	1,2	3,8	7,8	7
Бурі гірсько-лісові	9,5	12,6	8,2	12	6,8
*гумус, фосфор, калій – (т/га) у шарі 0 – 100 см					

ДОДАТОК 2

Коефіцієнти поправок на негативні властивості ґрунтів

Ступінь вираженості негативних властивостей	Коефіцієнти поправок для зон			
	полісся	лісостепу	степу	сухого степу
I. Кислотність (pH_{ксі})				
Близькі до негативних pH	1,00	0,96		
Слабокислі (pH 5,1-5Г5)	0,92	0,89		
Середньокислі (pH 4,6-5,0)	0,35	0,81		
Сильнокислі (pH 3,5-4,6)	0,74	0,71		
II. Засолення				
Типи засолення: содове Гзтдіане				
слабо засолені	0,88	0,88	0,85	0,85
середньо засолені	0,78	0,78	0,70	0,70
сильно засолені	0,59	0,59	0,40	0,40
солончаки	0,31	0,31	0,25	0,25
сульфатне і хлоридносульфатне				
слабо засолені			0,85	0,85
середньо засолені			0,75	0,75
сильно засолені			0,45	0,45
солончаки			0,29	0,29

Ступінь вираженості негативних властивостей	Коефіцієнти поправок для зон			
	полісся	лісос-тепу	степу	сухого степу
сульфатно-хлоридне і хлоридне				
слабо засолені			0,90	0,90
середньо засолені			0,72	0,72
сильно засолені			0,48	0,48
солончаки			0,30	0,30
III. Солонцюватість				
слабо солонцюваті	0,89	0,89	0,88	0,88
середньо солонцюваті	0,71	0,71	0,68	0,68
сильно солонцюваті	0,59	0,59	0,55	0,58
солонці глибокі	0,55	0,55	0,55	0,58
солонці середні	0,45	0,45	0,45	0,50
солонці неглибокі	0,30	0,30	0,30	0,40
солонці кіркові	0,15	0,15	0,15	0,25
IV. Гідроморфність				
Ґрунт	Глейоваті, глибина підґрунтових вод 1,5 – 2м	Глейоваті, глибина підґрунтових вод 1,0 – 1,5м	Сильно-глейові, глибина підґрунтових вод 0,5 – 1,0м	Глибина підґрунтових вод 0,5м
1. Дерново-підзолистий і сірий опідзолений				
Піщаний і глинисто-піщаний	1,29	0,83	0,68	
Супіщаний і суглинковий	0,92	0,76	0,63	
2. Лучно-чорноземний	1,16			
3. Лучно-каштановий	1,24			
4. Торфово-болотний, торфовий, лучно-болотний, лучний		0,81	0,21	0,10

Ступінь вираженості негативних властивостей	Коефіцієнти поправок для зон			
	полісся	лісо-тепу	степу	сухого степу
V. Щільність, г/см³				
дуже щільний щільний ущільнений оптимальний пухкий	0,5		0,43	
	1,5-1,4		0,68	
	1,4-1,3		0,80	
	1,3-1,2		0,91	
	1,2-1,0		1,00	
	1,0		0,97	
VI. Еродованість				
Ступінь еродованості	Ґрунт			
	дерново-підзолистий Сірий лісовий	чорнозем типовий	чорнозем звичайний і південний	каштановий
Змиті:				
слабо	0,75	0,85	0,80	0,70
середньо	0,60	0,68	0,63	0,55
сильно	0,35	0,47	0,41	0,30
намиті	1,81	1,17	1,21	1,28
Дефльовані:				
слабо			0,95	0,94
середньо			0,85	0,82
сильно			0,70	0,68

ДОДАТОК 3

Коефіцієнти поправок на клімат і зрошення

Адміністративна область	Коефіцієнт поправок	
	клімат	зрошення
Вінницька	0,94	1,11
Волинська	0,93	1,00
Житомирська	0,92	1,06
Івано-Франківська	0,89	1,00
Київська	0,90	1,03

Закінчення дод. 3

Кіровоградська	0,86	1,21
Львівська	0,89	1,00
Одеська	0,88	1,26
Полтавська	0,90	1,03
Рівненська	0,93	1,00
Сумська	0,89	1,08
Тернопільська	0,95	1,00
Харківська	0,90	1,13
Хмельницька	0,96	1,03
Черкаська	0,89	1,15
Чернігівська	0,94	1,03

ДОДАТОК 4

Коди КОАТУУ України

Код	Область
01000	АР Крим
05000	Вінницька
07000	Волинська
12000	Дніпропетровська
14000	Донецька
18000	Житомирська
21000	Закарпатська
23000	Запорізька
26000	Івано-Франківська
32000	Київська
35000	Кіровоградська
44000	Луганська
46000	Львівська
48000	Миколаївська
51000	Одеська
53000	Полтавська
56000	Рівненська
59000	Сумська
61000	Тернопільська
63000	Харківська
65000	Херсонська
68000	Хмельницька

Код	Область
71000	Черкаська
73000	Чернівецька
74000	Чернігівська
80000	Київ
85000	Севастополь

ДОДАТОК 5

**Приклади вирахування КОАТУУ
для населених пунктів**

Рівень групування/розряд				Приклади
I	II	III	IV	
1 – 2	3 – 5	6 – 8	9 – 10	
XX				
Автономна республіка				01 – АР Крим
Область				05 – Вінницька область
Місто державного підпорядкування				80 – місто Київ
XX	XXX			
1 – місто обласного підпорядкування				44118 – Луганська область, м. Лисичанськ
2 – район АР Крим, області				05 202 – Вінницька область, Барський район
3 – район міста державного підпорядкування				80 362 – м. Київ, Вагутінський район
XX	XXX	XXX		
1 – місто районного підпорядкування				05 202 101 – Вінницька область, Барський район, м. Бар
2 – не використовується				59 101 363 – Сумська область, м. Суми, Зарічний район
3 – район міста обласного значення				14 115 453 – Донецька область, смт. Водянське, підпорядковане Добропільській міськраді
4 – селище міського типу, підпорядковане міськраді				14 209 000 – Донецька область, Артемівський район
5 – селище міського типу, підпорядковане райраді				44 101 659 – Луганська область, смт. Ювілейне, підпорядковане Артемівській райраді
6 – селище міського типу, підпорядковане районній раді міста				14 112 703 – Донецька область, м. Артемово, підпорядковане Дзержинській міськраді
7 – місто, підпорядковане міськраді				м. Луганська

Закінчення дод. 5

Рівень групування/розряд				Приклади
I	II	III	IV	
1 – 2	3 – 5	6 – 8	9 – 10	
XX	XXX	XXX		
8 – сільська рада, підпорядкована райраді 9 – сільрада, підпорядкована райраді міста, міськраді				05 202 802 – Вінницька область, Барський район, Балківська сільрада 44 123 910 – Луганська область, сільрада Благовський, підпорядкована м. Ровеньки
XX	XXX	XXX	XX	
Село, селище				59 206 810 03 – Сумська область, Білопільський район, Бобрицька сільрада, с.Руда
Поле NP може приймати такі значення: М – місто, Т – селище міського типу, С – село, Щ – селище, Р – район міста.				



СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Берлянт А. М.* Геоинформационное картографирование / А. М. Берлянт. – М. : Астрей, 1997. – 64 с.
2. *Методичні* рекомендації щодо складання індексних карт і присвоєння кадастрових номерів земельним ділянкам та об'єктам нерухомості / уклад. : А. С. Даниленко, В. В. Білик [та ін.] – К. : Урожай, 2003. – 26 с.
3. *Система* будівельної документації. Порядок створення і ведення містобудівних кадастрів населених пунктів : ДБН Б.1–1–93. – К.: Держстандарт, 1993.
4. *Методичні* основи грошової оцінки земель в Україні / Ю. Ф. Дехтяренко, М. Г. Лихогруд, Ю. М. Манцевич, Ю. М. Палеха. – К. : Профі, 2002. – 256 с.
5. *Иванников А. Д.* Геоинформатика / А. Д. Иванников, В. П. Кулагин, А. Н. Тихонов, В. Я. Цветков. – М. : МАКС Пресс, 2001. – 349 с.
6. *Про регулювання* містобудівної діяльності : Закон України від 17 лютого 2011 року № 3038-VI. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=3038-17>.
7. *Про порядок* ведення державного земельного кадастру: Постанова Кабінету Міністрів України від 12.01.1993 № 15 // Земельні відносини в Україні. – К., 1998. – С. 328–330.
8. *Кадастр* населених пунктів / М. Г. Ступень, Р. Й. Гулько, О. Я. Микула, Н. Р. Шпик. – Л. : Новий світ, 2005. – 389 с.

ЗМІСТ

<i>Вступ</i>	3
ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ТА СКЛАД КУРСОВОЇ РОБОТИ....	4
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ РОЗДІЛУ 1	
Загальна характеристика області.....	5
1.1. Фізико-географічна характеристика області	5
1.2. Адміністративно-територіальні межі області.....	6
1.3. Транспортна мережа області.....	9
1.4. Кадастровий план обмежень об'єктів транспортної інфраструктури.....	11
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ РОЗДІЛУ 2	
Діагностика ресурсного потенціалу області на основі ГІС-технологій.....	14
2.1. Побудова карт населення області та їх аналіз.....	14
2.2. Створення та аналіз об'єктів водного фонду.....	17
2.3. Створення та аналіз об'єктів лісогосподарського призначення.....	18
2.4. Створення та аналіз карти ґрунтів області	20
2.5. Бонітування ґрунтів області.....	21
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ РОЗДІЛУ 3	
Земельно-кадастрове зонування міста.....	26
3.1. Фізико-географічна характеристика міста області.....	26
3.2. Адміністративно-територіальний поділ міста.....	26
3.3. Транспортна мережа міста.....	28
3.4. Функціональне зонування міста.....	30
3.5. Кадастрове зонування міста.....	35
3.6. Індексна кадастрова карта міста.....	37
<i>ДОДАТКИ</i>	39
<i>Список літератури</i>	46

Навчальне видання

ГІС В КАДАСТРОВИХ СИСТЕМАХ

Методичні рекомендації
до виконання курсової роботи
для студентів спеціальності 7/8.070904
«Землевпорядкування та кадастр»

Укладачі:
КОЗЛОВА Тетяна Володимирівна,
ШЕВЧЕНКО Світлана Олександрівна

Редактор *С.М. Барабаш*
Технічний редактор *А.І. Лавринович*
Коректор *Л.М. Романова*
Комп'ютерна верстка *Н.В. Чорної*

Підп. до друку 15.04.11. Формат 60x84/16. Папір офс.
Офс. друк. Ум. друк. арк. 2,79. Обл.-вид. арк. 3,0.
Тираж 100 прим. Замовлення № 78-1.

Видавець і виготовлювач
Національний авіаційний університет
03680. Київ-58, проспект Космонавта Комарова, 1.

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 977 від 05.07.2002