

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СХІДНОЄВРОПЕЙСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ГЕОДЕЗІЇ,  
ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ ТА КАДАСТРУ

**ПРОГРАМА ДЕРЖАВНОГО ІСПИТУ**

Спеціальність: 193 – Геодезія та землеустрій  
Освітня програма: Геодезія та землеустрій  
Освітній рівень: перший (бакалаврський)

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри геодезії, землепорядкування та кадастру  
Протокол №9 від 12.03.2020 року

Завідувач кафедри

проф. Уль А.В.

Затверджено радою географічного факультету  
Протокол №9 від 16.04.2020 року

Декан географічного факультету

проф. Барський Ю.М.



Луцьк 2020

# ПРОГРАМА ДЕРЖАВНОГО ІСПИТУ

з навчальних дисциплін циклу професійної та практичної підготовки:

1. Геодезія
2. Практикум з геодезичних приладів
3. Математична обробка геодезичних вимірювань
4. Фотограмметрія та дистанційне зондування
5. Картографія
6. Основи землевпорядкування та кадастру
7. ГІС і бази даних
8. Супутникова геодезія
9. Земельне право
10. Оцінка об'єктів нерухомості
11. Вища геодезія
12. Цифрова картографія
13. Основи земельного кадастру
14. Основи міського кадастру
15. Генеральне планування населених пунктів
16. Землевпорядні вишукування
17. Землевпорядне проектування
18. Організація і управління виробництвом

## I. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Підготовка бакалаврів спеціальності 193 - Геодезія та землеустрій забезпечена освітньо-кваліфікаційними характеристиками та освітньо-професійними програмами, на основі яких укладено програму державного іспиту.

## II. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Державний екзамен проводять після завершення екзаменаційної сесії 8 семестру. Форма проведення – письмово-усна. В екзаменаційні білети входять завдання з дисциплін, передбачені даною програмою. Білети містять два блоки, що охоплюють програму підготовки бакалавра за спеціальністю 193 - Геодезія та землеустрій: 30 тестових завдань, 2 теоретичних та 1 практичне завдання з циклу навчальних дисциплін професійної та практичної підготовки. Розподіл завдань за дисциплінами, рівнями складності та розподіл балів подано нижче в таблиці.

Розподіл завдань за дисциплінами, рівнями складності та розподіл балів

Тестові завдання (40 балів)													Комплексні завдання з циклу навчальних дисциплін професійної та практичної підготовки (60 балів)					
Геодезія 1	Геодезія 2	Вища геодезія	Супутникова геодезія	Фотограмметрія	Картографія	ГІС і БД	Цифрова картографія	Земельне право	Організація і управління виробництвом	Основи землевпорядкування і кадастру	Землевпорядні вишукування	Землевпорядне проектування	Основи міського кадастру	Основи земельного кадастру	Оцінка об'єктів нерухомості	Геодезія	Фотограмметрія, картографія, ГІС	Землевпорядкування та кадастр
3	3	2	2	3	3	3	1	2	1	5	5	5	5	3	3	20	20	20

**Критерії оцінювання.** Тестові завдання складаються із 30 питань, які передбачають вибрати правильну відповідь з запропонованих (максимальна кількість балів - 30).

На комплексні завдання з циклу навчальних дисциплін професійної та практичної підготовки студенти відповідають письмово і оцінюються у 60 балів.

Сумарна максимальна кількість балів 100.

### III. ЗМІСТ

#### 1. Геодезія

Поняття про фігуру і розміри Землі. Еліпсоїд Красовського. Розміри загальноземного еліпса.

Топографічні плани і карти. Масштаби. Умовні знаки. Геодезичні та прямокутні координати. Абсолютні та умовні висоти точок земної поверхні. Номенклатура топографічних карт і планів. Поняття про проекцію Гаусса-Крюгера і зональну систему плоских прямокутних координат.

Орієнтування ліній. Азимути. Дирекційні кути і румби ліній місцевості. Зближення меридіанів. Схилення магнітної стрілки.

Рельєф місцевості. Зображення рельєфу місцевості на планах і картах. Горизонталі і їх властивості. Основні форми рельєфу. Переріз рельєфу, закладення, крутизна та напрямок схилу. Задачі, що розв'язують по горизонталям на планах і картах.

Вимір площ на планах і картах. Аналітичний і графічний метод визначення площ. Механічний спосіб визначення площ. Планіметр, будова і робота з ним.

Відомості з теорії помилок вимірів. Класифікація помилок вимірів. Властивості випадкових помилок. Середні квадратичні помилки функцій вимірних величин.

Лінійні виміри. Прилади лінійних вимірів. Компарування стрічок. Провішування ліній. Вимір ліній на місцевості. Точність лінійних вимірів.

Горизонтальне знімання. Принцип виміру горизонтального кута. Вимір горизонтальних кутів. Класифікація теодолітів. Принципова та оптична схеми теодолітів. Характеристики основних частин теодолітів ТЗ0, 2ТЗ0П. Перевірки теодолітів. Вимір горизонтальних кутів різними способами. Помилки і точність виміру кутів. Поняття про державну геодезичну мережу, мережі згущення та знімальної основи. Суть теодолітного знімання. Прокладення теодолітного ходу та прив'язка його до пунктів ДГМ. Способи знімання ситуації.

Камеральні роботи при горизонтальному зніманні. Опрацювання журналу теодолітного знімання. Ув'язка пунктів теодолітного ходу і полігону. Обчислення дирекційних кутів. Пряма та обернена геодезична задача. Обчислення та зрівноваження приростків та координат теодолітного ходу. Складання плану теодолітного знімання.

Геометричне нівелювання. Суть і способи геометричного нівелювання. Класифікація нівелірних мереж. Будова та перевірки технічних нівелірів. Нівелірні рейки. Дослідження та компарування нівелірних рейок. Технічне нівелювання траси. Нівелірний журнал і його опрацювання. Прив'язка нівелірних ходів до пунктів ДГМ. Елементи заокруглень і розбивка кривих. Точність технічного нівелювання. Побудова поздовжнього профілю траси.

Нівелювання площ. Способи нівелювання площ. Нівелювання за квадратами. Складання плану та інтерполювання горизонталей.

Тахеометричне знімання. Теоретичні основи тахеометричного знімання. Види топографічного знімання. Основна формула тригонометричного нівелювання. Теорія і точність ниткового віддалеміра. Прилади тахеометричного знімання.

Польові роботи при тахеометричному зніманні. Прокладення тахеометричного ходу, його точність в плановому та висотному відношенні. Виконання тахеометричного знімання. Польовий журнал. Кроки. Камеральні роботи при тахеометричному зніманні.

Камеральні роботи при тахеометричному зніманні. Обробка журналу тахеометричного знімання. Побудова плану тахеометричного знімання. Точність тахеометричного ходу в плановому відношенні. Абсолютна лінійна нев'язка в тахеометричному ході.

Мензульне знімання. Суть мензульного знімання. Будова та перевірки мензули і приладдя. Визначення постійних номограмних кривих. Встановлення мензули над точкою,

центрування і орієнтування мензули. Вплив помилок на точність прокреслення напрямків. Способи визначення положення точок на планшеті.

Польові та камеральні роботи при мензульному зніманні. Підготовка планшету та порядок роботи на станції. Основні вимоги Інструкції до знімання в масштабах 1:2000, 1:5000.

Призначення і класифікація висотних геодезичних мереж. Проектування нівелірних робіт. Класи нівелювання. Роль нівелірних робіт в розв'язанні наукових і практичних задач. Проведення нівелювання. Польові роботи при нівелюванні III і IV класів. Правила ведення польових журналів при нівелюванні III, IV класів. Попередня обробка результатів нівелювання III, IV класів. Помилки при геометричному нівелюванні. Похибки, розрахунок точності нівелювання. Врівноваження нівелювання III і IV кл. Врівноваження нівелірних ходів та мереж. Оцінка точності нівелювання за результатами врівноваження. Прилади для нівелювання НЗ, Ni-007. Цифрові нівеліри DINI12, DINI22, NA2003, Sprinter 100, Sprinter 200.

Основні положення створення планових геодезичних мереж України. Характеристика сучасної планової геодезичної мережі України. Щільність геодезичних пунктів. Характеристика астрономо-геодезичної мережі 1 класу. Основні вимоги до побудови геодезичної мережі 2 і 3 класу. Загальні відомості про знімальні мережі. Побудова планових знімальних мереж теодолітними ходами, засічками. Пряма кутова засічка. Зворотна кутова засічка. Задача Ганзена.

Створення планових геодезичних мереж методом триангуляції. Проектування триангуляційних мереж на топографічній карті. Розрахунок висот зовнішніх знаків. Коректування висот знаків за правилом коромисла. Графічний розрахунок висот знаків. Оцінка проектів триангуляційних мереж. Вставка у трикутник вищого класу. Рекогностування пунктів триангуляції. Закладання центрів та будівництво зовнішніх знаків. Кутові спостереження на пунктах триангуляції і їх попередня обробка. Прилади для кутових вимірювань. Приведення результатів кутових вимірів до центрів пунктів. Помилки кутових вимірів у триангуляції. Вимірювання зенітних відстаней на пунктах триангуляції і їх попередня обробка. Суть і призначення тригонометричного нівелювання. Двостороннє тригонометричне нівелювання. Попередня обробка результатів тригонометричного нівелювання триангуляційних пунктів.

Проектування полігонометричних мереж. Видовжені і зігнуті ходи. Рекогностування полігонометричних ходів. Виготовлення і закладання центрів. Кутові вимірювання у полігонометричних ходах. Методика кутових вимірювань. Помилки кутових вимірювань у полігонометрії. Джерела помилок кутових вимірювань. Вимірювання сторін у полігонометричних мережах. Попередня обробка результатів польових спостережень. Перевірка та обробка польових журналів. Обчислення кутової нев'язки ходу та порівняння її з допустимими значеннями. Визначення поздовжнього і поперечного зміщень полігонометричного ходу. Полігонометрія 4 кл., 1, 2 розрядів. Вимоги до точності полігонометрії 4 кл., 1, 2 розрядів. Основні розрахункові формули. Кутові вимірювання в полігонометрії 4 кл., 1, 2 розрядів. Будова і перевірки теодолітів: 2Т5К, 3Т5КП, Т2, 2Т2, 2Т2А, Theo 010 В. Методи вимірювання кутів. Точність вимірювання кутів. Вплив зовнішнього середовища, центрування і редукації. Лінійні вимірювання в полігонометрії 4 кл., 1, 2 розрядів. Вимірювання сторін полігонометрії світловіддалемірами СТ5, СП2. Джерела похибок та точність світловіддалемірних вимірювань. Прив'язочні роботи в полігонометрії. Способи прив'язки. Застосування GPS-методу. Однократна і багатократна обернені засічки. Прив'язка полігонометричних ходів до стінних знаків. Врівноваження полігонометричних ходів та мереж. Оцінка точності полігонометричних ходів та мереж.

## **2. Практикум з геодезичних приладів**

Класифікація і стандартизація геодезичних приладів. Осьові системи, установчі пристосування геодезичних приладів. Рівні і компенсатори нахилу геодезичних приладів. Зорові труби, робочі міри геодезичних приладів. Відлікові пристрої геодезичних приладів. Визначення ціни поділки відлікових пристроїв кутомірних приладів

Дослідження систематичних похибок оптичного мікрометра.

Будова і метрологічні характеристики теодолітів. Дослідження основних геометричних умов теодолітів. Повірки дотримання основних геометричних умов теодолітів. Будова, перевірки та юстування теодоліта 2Т5К

Нівелірні рейки. Дослідження та повірки рейок. Дослідження і повірки дотримання основних геометричних умов нівелірів з рівнями. Дослідження і повірки дотримання основних геометричних умов нівелірів з компенсаторами. Будова, перевірки і юстування нівеліра Н-3. Визначення різниці висот нулів червоних і чорних сторін комплекту рейок.

Нитковий віддалемір зорової труби з внутрішнім фокусуванням. Визначення коефіцієнта ниткового віддалеміра та дослідження симетрії ниток.

Основні вузли світловіддалемірів та їх функціональні схеми. Імпульсно-фазові віддалеміри III покоління. Будова, принцип дії та особливості експлуатації електронного віддалеміра СП-2 «Топаз».

Електронно-оптичні та електронні тахеометри. Будова та принцип дії електронних теодолітів і тахеометрів. Особливості експлуатації електронних теодолітів та тахеометрів. Дослідження віддалемірів.

Будова системи NAVSTAR/GPS. Передавачі супутників та наземні приймачі системи GPS. Диференційний режим GPS. Будова та принцип дії приймачів GPS. Особливості експлуатації приймачів GPS.

Неполадки геодезичних приладів та догляд за ними

### **3. Математична обробка геодезичних вимірювань**

Основні поняття теорії ймовірностей. Елементи комбінаторики. Безпосередній підрахунок ймовірності.

Основні теореми теорії ймовірності. Повна група подій. Формула Байєса. Найбільш ймовірне число появи події у серії випробовувань.

Випадкова величина. Закон розподілу, форми закону розподілу. Числові характеристики. Моменти.

Закони розподілу дискретних і неперервних випадкових величин. Біноміальний і рівномірний закони розподілу. Нормальний закон розподілу. Інтеграл ймовірностей (функція Лапласа та її види). Числові характеристики нормального розподілу.

Систем випадкових величин. Закон розподілу і моменти розподілу системи. Залежні і незалежні величини. Кореляційний момент, коефіцієнт кореляції.

Предмет і задачі математичної статистики. Основні поняття математичної статистики. Статистичні форми законів розподілу, числові характеристики (оцінки). Властивості оцінок. Стандартні розподіли деяких статистик (Ст'юдента, Фішера, -розподіл).

Особливості обробки малих вибірок. Довірчі інтервали. Побудова довірчих інтервалів для різних оцінок. Вирівнювання статистичних рядів. Критерії узгодження.

Статистичні гіпотези. Перевірка гіпотез про рівність центрів розподілу, про рівність дисперсій.

Основні поняття теорії помилок. Суть вимірювального процесу. Класифікація вимірів та їх помилок. Розподіл та властивості випадкових помилок. Критерії точності вимірів.

Середня квадратична помилка та вага виміру. Методи їх обчислення. Формули Бесселя, Гаусса, Петерса. Середня квадратична помилка та вага функції вимірюваних величин. Середня квадратична помилка одиниці ваги.

Математична обробка однієї величини. Методи обробки. Принципи арифметичної середини, найбільшої надійності (найбільшої ваги), найменших квадратів і їх **взаємозв'язок**.

Обробка рядів вимірів. Обробка рівноточного ряду. Обробка нерівноточного ряду. Обробка подвійних рядів вимірів. Деякі статистичні методи обробки результатів вимірів.

Суть задачі врівноваження декількох вимірюваних величин.

Основи параметричного методу врівноваження. Матричне подання параметричного методу врівноваження. Методи розв'язування нормальних систем лінійних алгебраїчних

рівнянь: Метод Гаусса. Метод оберненої матриці. Метод квадратних коренів. Наближені методи розв'язування нормальних систем: Метод простої ітерації. Метод Зейделя.

Оцінка точності результатів врівноваження параметричним методом. Вага функції вимірних величин.

Рівняння поправок у геодезичних мережах при використанні параметричного методу врівноваження. Приклади врівноваження геодезичних мереж параметричним методом.

Основи корелатного методу врівноваження. Оцінка точності результатів врівноваження корелатним методом.

Визначення оберненої ваги та середньої квадратичної похибки функції врівноважених величин.

Види геометричних умов, що виникають в геодезичних мережах. Умовні рівняння поправок у геодезичних мережах при використанні корелатного методу врівноваження.

#### **4. Фотограмметрія та дистанційне зондування**

Знімок як центральна проекція. Елементи центральної проекції. Побудова перспективних зображень. Визначення віддалей між основними точками центральної проекції. Елементи орієнтування знімка. Фотограмметричні системи координат. Елементи внутрішнього орієнтування. Кутові та лінійні елементи зовнішнього орієнтування. Зв'язок між просторовими та плоскими координатами точок знімка. Матриця напрямних косинусів. Математичні залежності між координатами точок знімка і місцевості. Залежність між координатами точок горизонтального і нахилоного знімків.

Геометричні властивості аерофотознімків. Масштаб аерофотознімка. Масштаби в характерних точках знімка. Лінійні зміщення на аерофотознімку, спричинені його нахилом. Зміщення точок на аерознімку за рельєф місцевості.

Суть та способи трансформування аерофотознімків. Аналітичний спосіб трансформування. Фотомеханічне трансформування. Принципова схема фототрансформатора. Підготовчі роботи до фотомеханічного трансформування аерофотознімків. Технологія трансформування знімків з використанням опорних точок.

Виготовлення фотопланів та фотосхем. Підготовка основи та трансформованих аерофотознімків. Монтування фотоплану. Оцінка якості і оформлення фотоплану. Технологія виготовлення фотосхем.

Дешифрування аерокосмічних знімків. Основні відомості про польове та камеральне дешифрування. Вибір оптимальних умов для аерофотознімання. Прямі та посередні дешифрувальні ознаки. Зміст сільськогосподарського дешифрування. Точність дешифрування.

Основи стереоскопічного методу вимірювання аерофотознімків. Принцип стереоскопічних вимірювань. Суть монокулярного, бінокулярного і стереоскопічного зору. Штучний стереоефект, умови його отримання і способи спостереження. Стереоскопічні вимірювання способом уявної та дійсної марки. Найпростіші стереоскопічні прилади.

Просторова фотограмметрична засічка. Основні формули для визначення просторових координат точок місцевості за стереоскопічною парою горизонтальних знімків. Розв'язування прямої фотограмметричної засічки в реальних умовах.

Взаємне орієнтування стереопари знімків. Елементи взаємного орієнтування. Базисна система елементів взаємного орієнтування. Лінійно-кутова система елементів взаємного орієнтування для планових аерофотознімків.

Просторова фототріангуляція. Принцип і способи побудови просторової фототріангуляції. Фототріангуляція способом частково залежних моделей. Фототріангуляція способом незалежних моделей та способом зв'язок. Поняття про метод символного впорядкування та метод квазізнімків. Оцінка точності просторової фототріангуляції.

Прив'язка аерофотознімків. Польові роботи при прив'язці аерофотознімків. Вимоги по точності виконання робіт при плановій і висотній прив'язці аерофотознімків. Використання карт для камеральної прив'язки аерознімків.

Наземне стерео фотограмметричне знімання.

Теоретичні основи наземного (фототеодолітного) знімання. Системи координат та системи орієнтування наземних знімків. Основні типи фототеодолітів. Пряма фотограмметрична засічка при нормальному випадку фототеодолітного знімання.

Технології отримання та опрацювання наземних фотознімків. Складання проекту наземного фототеодолітного знімання. Польові роботи при фототеодолітному зніманні. Технологія обробки фототеодолітних знімків. Оцінка точності визначення координат точок місцевості для нормального випадку фототеодолітного знімання

Цифрова фотограмметрія. Основні принципи та напрямки розвитку. Навігаційно-цифрова фотограмметрія. Космічна фотограмметрія. Радарна інтерферометрія. Лазерне сканування місцевості. Польові роботи в цифровій фотограмметрії. Аерофотознімальні роботи. Цифровий метод геодезичної планово-висотної прив'язки аерофотознімків. Сучасні технології в аерофотозніманні.

Дистанційне зондування землі. Класифікація способів та засобів дистанційного зондування землі. Спектральний діапазон роботи. Основні параметри апаратури. ДЗЗ.

Обробка даних дистанційного зондування. Отримання даних. Збір наземних контрольних точок. Геометрична корекція знімка. Оцінка точності геометричної корекції зображення. Інтеграція зображення. Покращення зображення. Інтерпретація знімка.

Теоретичні основи фотограмметричних операцій з цифровими зображеннями. Автоматична побудова моделі поверхні. Побудова цифрової моделі рельєфу. Цифрове ротофото-трансформування. Автоматична триангуляція.

Програмне забезпечення цифрової фотограмметрії. Функціональні можливості і характеристики програмного забезпечення обробки матеріалів аерофотознімання. Програмне забезпечення АФС „Стереоанаграф“. Програмний комплекс „Талка“. Програмне забезпечення створення цифрових карт „Digitals “. ГІС „Карта 2000“. Блок фотограмметричної - обробки сканованих космічних знімків.

Цифровий фотограмметричний комплекс „Дельта“. Програмне забезпечення для орієнтування растрових аерокосмічних знімків. Створення цифрової моделі рельєфу. Створення ортофотопланів.

Застосування методів фотограмметрії в народному господарстві та перспективи розвитку фотограмметрії. Аеродослідження трас лінійних споруд. Визначення об'ємів гірничих виробок. Визначення деформацій наземних споруд. Виконавче знімання споруд. Знімання архітектурних та історичних пам'яток для їх інвентаризації. Планування сільських населених пунктів. Розробка заходів по плануванні міжгосподарського та внутрігосподарського землеустрою. Розробка заходів по боротьбі з ерозією ґрунтів. Застосування матеріалів аерокосмічного знімання для вивчення природних ресурсів. Підвищення вимірювальних і відтворювальних властивостей аерокосмічних знімків. Автоматизація процесів фотограмметричної обробки знімків.

## **5. Картографія**

Основні відомості про карту. Картографія, її предмет, задачі. Короткий історичний огляд розвитку картографії. Визначення географічної карти. Основні властивості та складові частини карти. Математична основа карти (масштаб, проекція, геодезичне обґрунтування)

Загальні відомості з математичної картографії

Математична поверхня Землі. Системи координат на еліпсоїді (кулі) і на площині. Картографічна проекція, її суть, картографічна сітка. Основні позначення, що застосовуються в математичній картографії

Масштаби довжин ліній (в довільному напрямку, вздовж меридіанів і паралелей). Зв'язок між азимутом на еліпсоїді та його зображенням на площині. Зближення меридіанів, дирекційний кут, нахил паралелі. Кут між меридіаном і паралеллю в проекції. Умова ортогональності сітки

Екстремальні масштаби довжин, еліпс спотворень. Зв'язок між екстремальними масштабами і масштабами вздовж меридіанів і паралелей

Масштаб площ. Максимальне спотворення кутів. Умови рівнокутного та рівновеликого відображення поверхні еліпсоїда (кулі) на площині.

Класифікація картографічних проекцій

Класифікація картографічних проекцій за властивостями зображення (за характером спотворень) та за видом нормальної сітки меридіанів і паралелей. Перехід координат від нормальної до скісної та поперечної систем координат. Вибір полюсів цих систем.

Циліндричні проекції, загальна їх теорія. Рівнокутні, рівновеликі, рівнопроміжні циліндричні проекції, їх форма та застосування. Проекція Меркатора. Локсодромія та ортодромія в проекції Меркатора. Поняття про перспективно-циліндричні проекції та їх застосування.

Картографічні проекції. Конічні проекції, загальна теорія, застосування. Рівнокутні, рівновеликі, рівнопроміжні конічні проекції. Способи визначення параметрів конічних проекцій. Проекції Ф. М. Красовського та В. В. Каврайського.

Азимутальні і перспективні проекції. Загальна їх теорія. Рівнокутні, рівновеликі і рівнопроміжні азимутальні проекції. Загальна теорія перспективних проекцій. Гномонічні, стереографічні і ортографічні проекції. Зовнішні проекції і їх застосування в якості математичної основи космічних знімків.

Проекція Гауса-Крюгера і її застосування для топографічних карт. Розграфка і номенклатура топографічних карт. Поняття про проекції Ламберта і стереографічну та їх застосування для топографічних карт.

Основи складання, оформлення, видання і використання географічних карт. Карта і її властивості. Класифікація географічних карт. Зміст загальногеографічних карт. Умовні знаки. Написи на картах. Транскрипція географічних назв. Генералізація при складанні карт.

Основи складання і оновлення карт. Складання топографічних карт за матеріалами аерофотознімання. Картографічні матеріали. Складальний оригінал. Редагування, коректура та оновлення карт.

Підготовка карт до видання і видання карт. Видавничі оригінали та вимоги до них. Технологія виготовлення друкарських форм та друк карт. Сучасні засоби картографічної поліграфії.

Топографічні карти. Призначення топографічних карт та вимоги до них. Оглядово-географічні карти та їх застосування. Тематичні карти, їх класифікація за змістом і призначенням. Атласи та їх класифікація.

## **6. Основи землевпорядкування та кадастру**

Землеустрій як навчальна дисципліна. Виникнення землеустрою, перші землевпорядні дії. Землеустрій як самостійна галузь науки. Предмет, методи і завдання навчальної дисципліни. Землеустрій в зарубіжних країнах. Земельні реформи в зарубіжних країнах. Поняття землеустрою в зарубіжних країнах. Планування використання земель адміністративно-територіального устрою. Державні, регіональні та муніципальні програми використання і охорони земель. Межування земель. Землеустрій з удосконалення землеволодінь і землекористувань. Землеустрій сільськогосподарських земель. Система підготовки спеціалістів із землевпорядкування. Теоретичні основи землеустрою. Мета, характер і зміст землеустрою. Принципи і завдання землеустрою. Основні поняття та визначення системи землеустрою в Україні. Суть, складові та функції системи землеустрою. Землевпорядне виробництво та його інформаційне забезпечення. Землеустрій у системі суспільного виробництва. Земельно-територіальний ресурс у системі суспільних інтересів і відносин. Земельна власність. Земля як товар у ринковій економіці. Соціально-економічний зміст землеустрою. Землеустрій як складова частина господарського механізму країни. Землеустрій в умовах ринкової економіки. Склад і види землевпорядних робіт. Вивчення стану земель. Планування використання і охорони земель. Землевпорядні роботи на



загальнодержавному та регіональному рівнях. Землевпорядні роботи на місцевому рівні. Територіальний землеустрій. Внутрішньогосподарський землеустрій. Зокремлене землевпорядкування. Землеустрій в період реформування земельних відносин. Землеустрій на землях сільськогосподарського призначення. Особливості внутрішньогосподарського землеустрою в умовах ринкових відносин. Землеустрій у містах та інших населених пунктах. Особливості землеустрою в регіонах, які мають негативні явища при використанні земель. Особливості землеустрою в районах експлуатації сировинних ресурсів. Землеустрій земель природно-заповідного, природоохоронного, рекреаційного, оздоровчого, історико-культурного та іншого охоронного призначення. Землевпорядне проектування та його удосконалення. Поняття та зміст землевпорядного проектування. Принципи землевпорядного проектування. Землевпорядна документація. Методи землевпорядного проектування.

Загальні положення про державний земельний кадастр. Загальні відомості про державний земельний кадастр. Історичний розвиток земельно-кадастрових робіт на території України. Земельно-кадастрові роботи в зарубіжних країнах. Місце земельного кадастру у складі кадастру природних ресурсів. Роль земельного кадастру у регулюванні земельних відносин та реалізації земельної реформи в Україні. Характеристика державного земельного кадастру. Зміст і призначення державного земельного кадастру. Види і принципи державного земельного кадастру. Методологічні основи державного земельного кадастру. Порядок ведення і сучасний стан державного земельного кадастру. Земельні ресурси як об'єкт державного земельного кадастру. Земельні ресурси та їх категорії. Земельна ділянка як основна земельно-кадастрова одиниця. Угіддя як елемент земельного кадастру. Класифікація форм власності на землю. Класифікація угідь. Класифікація цільового використання землі. Класифікація обтяжень (обмежень, сервітутів). Інформаційне забезпечення земельно-кадастрових даних. Земельно-кадастрові дані і методи їх одержання, аналізу і систематизації. Зйомка та обстеження території при земельному кадастрі, їх зміст і порядок ведення. Текстові і планово-картографічні матеріали державного земельного кадастру. Концепція кадастрового зонування території. Загальні положення кадастрової ідентифікації земельних ділянок. Огляд міжнародного досвіду створення системи ідентифікації. Стан та проблеми вдосконалення системи ідентифікації земельних ділянок. Вимоги до кадастрової ідентифікації в законодавстві України. Інструмент для впровадження системи кадастрової ідентифікації. Порядок присвоєння кадастрових номерів. Пропозиції щодо вдосконалення кадастрової ідентифікації. Кадастрові зйомки. Порядок ведення кадастрових зйомок. Геодезичне встановлення меж земельної ділянки. Погодження меж земельної ділянки з суміжними власниками та землекористувачами. Відновлення меж земельної ділянки на місцевості. Встановлення меж частин земельної ділянки, які містять обтяження та обмеження щодо використання землі. Виготовлення кадастрового плану. Бонітування ґрунтів. Загальні положення бонітування ґрунтів. Природно сільськогосподарське районування території. Поняття бонітування ґрунтів. Діагностичні ознаки бонітування ґрунтів. Складання шкал бонітування ґрунтів. Економічна оцінка земель. Загальні положення економічної оцінки земель. Показники економічної оцінки земель. Визначення показників економічної оцінки земель. Складання шкал економічної оцінки земель. Грошова оцінка земель. Нормативна грошова оцінка земель (земель сільськогосподарського призначення, населених пунктів, несільськогосподарського призначення, індексація грошової оцінки земель). Експертна грошова оцінка земельних ділянок (положення проведення експертної грошової оцінки земель, принципи та методичні підходи експертної грошової оцінки земель). Система державної реєстрації земельних ділянок, нерухомого майна та прав на них в Україні. Загальні положення про державну реєстрацію земельних ділянок та нерухомого майна. Державна реєстрація земельних ділянок та нерухомого майна і прав на них.

## 7. ГІС і бази даних

Визначення поняття «геоінформатика». Методичний апарат геоінформатики. Визначення геоінформаційної системи, історія розвитку та загальна класифікація ГІС. Класифікація інструментальних ГІС. Види спеціалізованого програмного забезпечення та їх функціональне призначення. Структура ринку ГІС-індустрії.

Функції та компоненти геоінформаційної системи. Технологічна модель ГІС. Загальна характеристика програмного та апаратного забезпечення

Основні джерела даних в ГІС. Використання геодезичних матеріалів в ГІС. Використання картографічних джерел в ГІС. Використання даних дистанційного зондування Землі в ГІС. Джерела атрибутивних даних в ГІС. Типи даних: геометричні, графічні, описові. Поняття про геозображення, класифікація геозображень, методи перетворення в цифрову форму.

Основи теорії баз даних в ГІС. Ієрархічна модель даних. Мережева модель даних. Реляційна модель даних. Об'єктно-орієнтована модель даних. Функціонування баз даних

Просторова інформація в ГІС: Растрове подання просторових даних. Растрова модель просторових даних. Ієрархічні растрові структури. Стиснення растрових даних.

Просторова інформація в ГІС: Векторне подання просторових даних. Точкова полігональна структура векторних даних. DIME-структура векторних даних. Структури «дуга – вузол» векторних даних. Геореляційна структура векторних даних. TIN – модель векторних даних.

Вибір способу формалізації і перетворення структур даних. Ідея перетворення вектор-растр, растр-вектор, програмна реалізація..

Аналітичні можливості ГІС: картометричні операції, операції вибору, рекласифікація. картографічна алгебра, статистичний аналіз, просторовий аналіз, оверлейний аналіз, мережний аналіз.

Введення даних в ГІС. Пристрої введення просторової інформації в ГІС. Сканери. Дигітайзери. GPS –приймачі. Приймачі місцевизначення. Стереофотограметричні станції. Технології введення просторових даних. Автоматизоване введення даних. Сканування. Векторизування. Геокодування. Ручне дигітизування

Візуалізація даних в ГІС. Методи і технології візуалізації. Представлення шарів. Представлення екранних вікон. Карти як результат і засіб візуалізації. Програмні і технічні засоби візуалізації картографічної інформації. Електронні атласи. ГІС-в'юери. Пристрої виведення просторової інформації в ГІС. Системи автоматизованого картографування

Моделювання в ГІС. При різновидності моделювання з точки зору ГІС. Імітаційне моделювання. Оптимізаційне моделювання, багатоваріантне (3 типи). Достовірність моделювання. Математико-картографічне моделювання.

Просторова інтерполяція. Глобальні методи інтерполяції, локально-детерміновані методи інтерполяції. Моделювання поверхонь та їх оцінка. Операції з тривимірними об'єктами. Представлення поверхонь, полів та “рельєфів” в ГІС. Типи цифрових моделей рельєфу (ЦМР). Побудова ЦМР. Використання ЦМР. Програмні засоби побудови і обробки ЦМР.

Основні можливості ПП “SURFER”. Основні можливості ПП “SURFER”. Методи побудови поверхонь. Команди морфометричного аналізу, команди аналізу висот і розрахунку об'ємів, модифікація поверхонь, розрахунок зон видимості, топологічний аналіз, генерація профілів в ГІС.

Методологічні основи тематичного картографування. Тематичні карти. Картографічні умовні знаки. Графічні змінні. Шкали. Способи картографічного зображення.

Функціональні можливості використання ГІС MapInfo. Основи роботи в ГІС MapInfo. Технологічні питання створення електронних карт. Векторизація вихідних картографічних зображень. Створення бази даних. Формування й редагування шарів карти. Розробка змісту тематичних шарів карти. Розробка легенди електронної карти. Оформлення електронної карти. Додаткові можливості

Методичні аспекти створення тематичних карт засобами ГІС MapInfo. Розробка картографічної бази даних. Формування семантичної інформації бази даних. Побудова електронних тематичних карт. Оформлення електронних тематичних карт. Підсистема візуалізації даних. Поняття про машинну графіку та обробку зображень.

## **8. Супутникова геодезія**

Предмет та задачі супутникової геодезії. Етапи розвитку супутникової геодезії. Об'єкти спостережень, геодезичні штучні супутники Землі (ШСЗ). Види геодезичних спостережень ШСЗ, прилади, виміряні величини і їх точність. Основне рівняння. Геометричний метод. Динамічний метод.

Класифікація систем координат (СК). Геоцентричні, референсні і топоцентричні СК. Небесні і орбітальні СК. Інерційна СК. Зв'язок між основними СК. Причини еволюції СК: прецесія, нутація, рух полюсів, сучасні тектонічні рухи. Одиниці та системи вимірювання часу, зв'язок між ними. Зоряний час. Істинний час. Поясний і декретний час. Ефемеридний і атомний час.

Класифікація космічних апаратів (КА) за призначенням. Пасивні та активні ШСЗ, умови їх видимості. Вимоги до форми геодезичних КА та їх орбіт. Спеціальне бортове обладнання. Геодезичні ШС ANNA, PAGEOS, LAGEOS, SECOR, SEASAT, LANDSTAR, NAVSTAR, ЕТАЛОН, ГЛОНАСС та ін.

Методи спостережень ШСЗ. Суть і можливості спостережень ШСЗ: візуальних, фотографічних, фотоелектричних, телевізійних, лазерних, радіовіддалемірних, доплерівських, інтерферометричних. Інтерферометрія з наддовгою базою. GPS – спостереження. Автоматичні бортові спостереження: між супутникові, дистанційне зондування, альтиметрія, градієнтометрія.

Теорія незбуреного руху КА. Поняття про його збурення. Поняття незбуреного, збуреного та реального руху. Суть задачі про незбурений рух ШСЗ. Закони Кеплера. Закони Ньютона. Диференціальні рівняння незбуреного руху та їх інтегрування: інтеграл площ, енергії, Лапласа, рівняння орбіти, рівняння Кеплера. Зв'язок довільних сталих перших інтервалів між собою та з елементами орбіти. Властивості та основні формули незбуреного руху. Траса ШСЗ. Види орбіт та трас. Розрахунок траси і умов видимості ШСЗ. Обчислення збуреної ефемериди супутника. Визначення попередньої орбіти ШСЗ за початковими даними і за результатами спостережень. Суть задачі про її уточнення. Загальні поняття про розрахунок збуреного руху. Метод оскулюючої орбіти.

Геометричний метод космічної геодезії. Суть, основне рівняння, геодезичні задачі геометричних методів. Види опорних координат супутникових мереж. Космічна триангуляція, її елементи та найпростіші фігури, особливості побудови і урівнювання. Космічна трилатерація. Визначення відносних координат пунктів за синхронними лазерними і доплерівськими спостереженнями ШСЗ. Векторні ходи і мережі. Зв'язок окремих геодезичних систем. Побудова геодезичної просторової глобальної мережі.

Динамічні методи космічної геодезії. Суть і основне рівняння загального динамічного та орбітального методів. Принципи розв'язання основних геодезичних задач. Метод GPS: будова системи, структура навігаційних сигналів, методи вимірювання псевдовідстаней, похибки вимірювань. GPS-методи визначення координат пунктів. GPS-нівелювання.

Основні досягнення та перспективи розвитку космічної геодезії.

## **9. Земельне право**

Поняття, предмет, метод та принципи земельного права України.

Поняття земельного права України. Предмет земельного права України. Методи правового регулювання земельних відносин. Принципи земельного законодавства.

Земельні правовідносини. Поняття види, склад. Об'єкти земельних правовідносин. Суб'єкти земельних правовідносин. Зміст земельних правовідносин.

Склад земель України їх правовий режим. Поняття складу земель України. Категорії земель. Правовий режим земель сільськогосподарського призначення. Правовий режим земель житлової та громадської забудови, земель природно-заповідного, оздоровчого, рекреаційного призначення, земель лісового та водного фонду, земель промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони. Зміна цільового призначення земель.

Право землекористування: поняття, види, підстави виникнення та припинення. Права і обов'язки землекористувачів. Добросусідство. Підстави та порядок припинення права землекористувачів.

Право власності на землю в Україні: поняття, форми, зміст, підстави виникнення та припинення. Поняття та зміст права власності на землю. Особливості права власності на землю. Форми власності на землю, їх правове закріплення. Об'єкти та суб'єкти права власності на землю. Земельні торги та їх проведення. Права та обов'язки землевласників. Припинення права власності на земельну ділянку.

Управління в галузі охорони та використання земель. Системи органів управління в галузі охорони та використання земель в Україні, їх повноваження. Функції управління в галузі земельних правовідносин: планування використання земель, землеустрій, моніторинг земель, державний земельний кадастр, контроль за використанням та охороною земель.

Гарантії прав на землю. Способи захисту прав на земельну ділянку. Відшкодування збитків власникам землі та землекористувачам. Вирішення земельних спорів.

Охорона земель. Юридична відповідальність за порушення земельного законодавства. Використання техногенно забруднених земель. Консервація земель.

## **10. Оцінка об'єктів нерухомості**

Теоретичні основи грошової оцінки. Поняття земельної ділянки. Земельна рента. Розвиток грошової оцінки земель в Україні. Світовий досвід грошової оцінки земель. Основні джерела інформації для грошової оцінки. Взаємозв'язок державного земельного кадастру та грошової оцінки. Визначення, функції та складові державного земельного кадастру. Єдина система кадастрових номерів земельних ділянок. Автоматизована система державного земельного кадастру. Містобудівна документація. Землепорядна документація.

Загальні характеристики земель сільськогосподарського призначення. Бонітування ґрунтів. Методика нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення. Грошова оцінка земель в Україні. Грошова оцінка окремих земельних ділянок. Населений пункт як категорія та об'єкт грошової оцінки земель. Особливості визначення базової вартості населеного пункту. Економіко-планувальне зонування території та розрахунок зонального коефіцієнта. Особливості грошової оцінки окремої земельної ділянки. Основні положення. Грошова оцінка земель промисловості, транспорту, зв'язку, оборони та іншого призначення. Грошова оцінка земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення. Грошова оцінка водного фонду. Грошова оцінка лісового фонду. Оподаткування земель. Орендна плата. Індексація грошової оцінки.

Бази оцінки та особливості їх застосування.

Загальна характеристика методичного підходу. Загальний алгоритм застосування методичного підходу. Загальний алгоритм застосування методичного підходу. Особливість визначення річного чистого доходу від використання земельної ділянки. Підходи до визначення ставки капіталізації чистого доходу. Процедура визначення очікуваної ціни продажу земельної ділянки з об'єктами нерухомого майна, що на ній розташовані. Поєднання декількох методичних підходів при умовному розподілі забудованої земельної ділянки на складові компоненти.

Інвестування об'єктів нерухомості. Банківський кредит. Застава. Іпотека, її зміст та предмет, особливості реєстрації. Іпотечне кредитування. Основні схеми житлового та іпотечного кредитування. Українська специфіка іпотечного кредитування. Учасники системи іпотечного кредитування. Іпотечний ринок. Фінансування будівництва з використанням

векселів. Фінансування за рахунок залучених засобів. Фонди розвитку житлового будівництва

## **11. Вища геодезія**

Предмет та задачі вищої геодезії. Сучасний етап розвитку вищої геодезії. Фігура Землі. Системи координат, що застосовуються у вищій геодезії

Основи теорії поверхонь. Чисельні методи у сфероїдній геодезії.

Параметри земного еліпсоїда, зв'язки між ними. Рівняння поверхні еліпсоїда.

Зв'язки між координатами. Зв'язок між геодезичною, приведеною і геоцентричною широтами. Зв'язки між різними видами координат.

Головні радіуси кривини в даній точці еліпсоїда. Лінійний елемент поверхні еліпсоїда.

Довжини дуг меридіана та паралелі. Площа сфероїдної трапеції.

Криві на поверхні еліпсоїда. Нормальні перерізи. Геодезична лінія.

Геодезичні полярні координати. Приведена довжина геодезичної лінії. Різниці азимутів і довжин дуг геодезичної лінії та нормального перерізу.

Види геодезичних задач. Розв'язування головної геодезичної задачі на поверхні сфери. Розв'язування сфероїдних трикутників. Основні шляхи розв'язування геодезичних задач на поверхні еліпсоїда. Точність розв'язування головних геодезичних задач на поверхні еліпсоїда.

Диференційні формули. Диференційні формули для геодезичної лінії. Диференційні формули для довільної точки простору. Диференційні формули для системи геодезичних координат.

Методи розв'язування головних геодезичних задач на поверхні еліпсоїда. Метод із середніми аргументами Гауса, допоміжної точки Шрейбера, переходу на поверхню сфери Бесселя та чисельного інтегрування Рунге-Кутта-Інгленда.

Методи розв'язування головних геодезичних задач в просторі.

Плоскі координати в геодезії. Загальні відомості про геодезичні проєкції. Основні рівняння конформної проєкції Гауса. Перетворення полярних координат.

Формули проєкції Гауса-Крюгера. Формули для переобчислення плоских прямокутних координат і геодезичних координат. Формули для обчислення зближення меридіанів. Формули для обчислення масштабу проєкції. Формули для редукування напрямків і відстаней.

Практика застосування проєкції Гауса-Крюгера. Перетворення координат Гауса-Крюгера із зони в зону.

Нормальна Земля і методи визначення прискорення сили тяжіння. Потенціал сили тяжіння. Рівневі поверхні та силові лінії Землі. Нестаціонарне потенційне поле Землі. Збурюючий потенціал. Нормальне та аномальне гравітаційне поле Землі. Абсолютні та відносні методи визначення сили ваги.

Геодезична гравіметрія та гравіметричні зйомки.

Методи високоточного (прецизійного) нівелювання. Гіпсометрична ортометрична, аномальна, нормальна та динамічна висота.

Астрономо-геодезичні та гравіметричні відхилення прямовисних ліній. Гравіметричний, астрономо-геодезичний та астрономо-гравіметричний методи визначення відхилення прямовисних ліній

Програми побудови астрономо-геодезичних мереж.

## **12. Цифрова картографія**

Теоретичні основи цифрової картографії. Предмет та основні завдання цифрової картографії. Основні поняття цифрової картографії. Історія розвитку цифрової картографії. Зв'язок цифрової картографії з іншими науками.

Зміст цифрових карт та вимоги до них. Зміст та класифікація цифрових карт. Джерела даних для створення цифрових карт. Загальні вимоги до процесу створення і оновлення цифрових карт.

Цифровий опис картографічної інформації. Сутність понять. Вимоги до змісту і структури цифрового опису картографічної інформації в складі цифрових топографічних карт. Принципи цифрового опису картографічної інформації. Шкали вимірювання об'єктів. Системи координат.

Цифрова карта як модель географічних даних. Цифрова карта як модель. Масштаб карти в цифровій картографії. Поняття базового масштабу. Картографічні проекції. Умовність цифрових карт та бази даних.

Структури та формати даних в цифровій картографії. Види структур даних. Векторне представлення. Растрове представлення. Формати даних та головні характеристики формату.

Введення даних в комп'ютерне середовище. Способи введення картографічної інформації. Вибір способу введення графічної інформації. Пристрої введення картографічної інформації в комп'ютерне середовище. Методика векторизації картографічних матеріалів у сучасному програмному забезпеченні.

Зберігання та редагування цифрових даних. Картографічні та тематичні (некартографічні) БД. Помилки при створенні БД. Основні поняття про якість цифрових карт та її оцінку. Вимоги до оцінки якості цифрових карт. Стандартизація і сертифікація цифрової картографічної продукції.

Інтеграція цифрових даних.

Цифрові тематичні карти. Зображувальні засоби цифрового тематичного картографування. Зображувальні засоби цифрового тематичного картографування. Способи картографічного зображення для створення цифрових тематичних карт. Методи розбиття шкал статистичних показників програмними засобами. Топологічні представлення геоінформаційного тематичного картографування.

Картографічна генералізація в цифровій картографії

Захист даних в інформаційних системах. Технічні засоби захисту інформації. Основні загрози для інформаційних систем. Основи інформаційної безпеки.

### **13. Основи земельного кадастру**

Загальні відомості про земельний кадастр, його основні категорії та земельно-кадастрові одиниці.

Поняття про облік та земельний кадастр. Виникнення обліку та земельного кадастру. Основні поняття курсу "Основи земельного кадастру" та його завдання. Об'єкти державного земельного кадастру. Земельний кадастр в умовах сучасного реформування земельних відносин в Україні. Правове регулювання земельних відносин. Завдання земельного кадастру в умовах різних форм власності на землю. Повноваження органів державної влади в галузі земельних відносин. Сутність кадастрового процесу і його основні принципи. Види земельного кадастру. Види земельно-кадастрових документів. Принципи земельного кадастру. Об'єкт державного земельного кадастру і його основні категорії. Землі сільськогосподарського призначення. Землі житлової та громадської забудови. Землі природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення. Землі оздоровчого призначення. Землі рекреаційного призначення. Землі історико-культурного призначення. Землі лісового фонду. Землі водного фонду. Землі промисловості, транспорту, зв'язку енергетики, оборони та іншого призначення. Земельно-кадастрові одиниці. Форми власності на землю. Користування землею. Оренда землі. Класифікація угідь при земельному кадастрі. Сільськогосподарські земельні угіддя. Ліси та інші лісовкриті площі. Забудовані землі. Відкриті заболочені землі. Сухі відкриті землі з особливим рослинним покривом. Відкриті землі без рослинного покриву, або з незначним рослинним покривом. Внутрішні води.

Складові частини державного земельного кадастру

Зонування територій. Географічне зонування. Природно-сільськогосподарське зонування. Кадастрове зонування. Зонінг. Кадастрові знімання. Знімання - базова основа земельного кадастру. Способи проведення кадастрових знімань та обстежень. Земельно-кадастрова інвентаризація. Інвентаризація земель. Обмеження та обтяження щодо використання земель. Типи зон особливого використання земель. Реєстрація права власності, права користування землею та договорів на оренду землі. Суть реєстрації землеволодінь та землекористувань. Завдання реєстрації землеволодінь та землекористувань. Земельно-реєстраційні документи та системи. Облік кількості земель. Текстові земельно-облікові документи. Графічні земельно-облікові документи. Порядок ведення чергової карти. Облік земель за якістю. Облік якості земель. Застосування обліку якості земель. Бонітування ґрунтів. Основні поняття об'єкту бонітування. Визначальні поняття. Методика бонітувальних робіт. Кількісне визначення і статистична оцінка діагностичних ознак. Визначення балів бонітету. Економічна оцінка земель. Сукупність економічної оцінки земель. Основоутворюючі поняття економічної оцінки земель. Перебіг економічної оцінки земель. Грошова оцінка земель. Загальні засади грошової оцінки земель. Грошова оцінка сільськогосподарських земель. Грошова оцінка земель населених пунктів. Грошова оцінка земель інших категорій.

Організація земельного кадастру в раді базового рівня. Організаційна структура землевпорядної служби. Організація земельного кадастру в раді базового рівня. Обов'язки інженера-землевпорядника ради базового рівня. Права інженера-землевпорядника ради базового рівня. Документи на право власності та користування землею. Державний акт на право приватної власності на землю. Державний акт на право колективної власності на землю. Державний акт на право постійного користування землею (для громадян). Державний акт на право постійного користування землею (для підприємств). Договір на право тимчасового користування землею (в тому числі на умовах оренди). Книги реєстрації державних актів та договорів на право тимчасового користування землею. Порядок складання, видачі, реєстрації і зберігання документів на право власності та користування землею. Загальні положення. Порядок; складання державних актів. Порядок видачі та реєстрації державних актів. Порядок зберігання державних актів. Земельна звітність. Форма б-зем. Форма ба-зем. Форма бб-зем. Форма 2-зем. Земельно-кадастрова документація ради базового рівня. Склад та зміст текстової документації. Склад та зміст графічної документації. Застосування даних земельного кадастру на території ради базового рівня. Внутрігосподарська оцінка земель. Картограми екологічної придатності земель. Ефективність розміщення сільськогосподарських культур з врахуванням екологічної придатності земель. Застосування даних земельного кадастру при визначенні земельних часток (паїв). Плата за землю. Плата за землі сільськогосподарського призначення. Плата за землі несільськогосподарського призначення. Пільги щодо плати за землю. Використання коштів від плати за землю.

#### **14. Основи міського кадастру**

Основні характеристики житлового фонду для потреб кадастру

Предмет дисципліни. Методи вивчення дисципліни. Завдання вивчення дисципліни. Зв'язок з іншими дисциплінами. Облік житлового фонду. Завдання і зміст обліку житлового фонду. Основні поняття і визначення. Житлові приміщення. Інвентаризація житлового фонду. Методика польових робіт. Складання абрисів при інвентаризації житлового фонду. Зовнішні обміри будівель. Внутрішні обміри будівель. Методика підрахунку площ і об'ємів будівель. Методика підрахунку площ. Методика підрахунку об'ємів будівель. Складання поповерхових планів будівель. Плани технічного поверху. Плани першого поверху. Плани наступних поверхів. Контроль інвентаризаційних робіт. Контроль робіт в натурі. Контроль камеральних робіт. Оцінка будівель. Будівельна вартість будівлі. Вартість вбудованих приміщень. Вартість дворових приміщень. Технічний опис будівель. Нормальні умови експлуатації будівель. Ненормальні умови експлуатації будівель. Знос будівель. Документи

права власності на будівлі. Документи на будівлі комунальної власності. Документи на приватизовані будівлі. Документи на будівлі приватної власності. Умовні позначенні будівель і споруд.

Інженерно-геодезичні роботи у міському кадастрі. Зонінгові правила

Призначення та зміст топопланів масштабу 1:5000. Призначення та зміст топопланії масштабу 1:2000. Призначення та зміст топопланів масштабу 1:1000. Призначення та зміст топопланів масштабу 1:500. Поняття міської інфраструктури. Класифікація міських земель. Функціональне зонування земель. Прибудинкові території. Знімальне обґрунтування забудованих територій. Аерофотопографічний метод знімання. Наземні знімання. Допуски по віддалях та кількості точок при наземних зніманнях. Висотне знімання забудованих територій. Допуски по віддалях при висотному зніманні забудованих територій. Поняття підземних комунікацій. Знімання підземних комунікацій. Підсумкові документи знімань забудованих територій. Аналіз містобудівельних умов міста. Аналіз соціально-політичних та природних умов міста. Аналіз екологічної взаємодії міських галузей. Аналіз просторової взаємодії землекористувачів. Оптимізація в управлінні розвитком міста. Зонінгові правила. Передумови запровадження зонінгових правил. Етапи створення зонінгових правил. Структура зонінгових правил. Ефективність зонінгу.

## **15. Генеральне планування населених пунктів**

Планувальна структура сучасного міста, функціональна організація міської території.

Планувальна структура сучасного міста. Функціональна організація міської території. Планувальна структура сучасного міста та її значення: забудована територія та територія, яка знаходиться за межами забудови.

Функціональне зонування міських територій: сельбищна, промислова, комунально-складська зони; зона зовнішнього транспорту, зона міського центру, зона відпочинку.

Коротка характеристика зон та їх взаємна ув'язка. Форми планів міст: компактна, лінійна та інші.

Сельбищна територія міста. Загальні відомості про сельбищну зону: состав, розмір, значення, розміщення в місті.

Загальні поняття про між магістральну територію (ММТ), планувальний район, жилий район, мікрорайон, квартал. Визначення меж розмірів.

Планувальна структура сельбищної зони малого, середнього, крупного, великого міста.

Промислова зона міста. Значення промисловості при формуванні плану міста. Загальні відомості про промислову зону: класифікація по шкідливості підприємств, розміщення їх в місті, санітарно-захисні зони. Промисловий розрахунок: створення, планування, розміщення в місті. Взаємне розміщення промислових та сельбищних територій.

Генеральні плани промислових підприємств: основи планування, функціонально-технологічні засади.

Комунально-складська зона, її склад, розміщення в місті. Транспортні зв'язки з іншими районами міста.

Характеристика генеральних планів окремих підприємств.

Економічні питання комплексного рішення промвузла або промислового району.

## **16. Землевпорядні вишукування**

Загальні відомості про землевпорядні інженерні вишукування. Основні підходи до формування агроєкосистем, агро меліоративних, гідротехнічних заходів і етапи їх проектування. Розробка проекту заходів та його зміст. Стадії і методи проектування. Нормативні документи на проектні роботи та інженерні вишукування. Види і порядок проведення інженерних вишукувань.

Інженерно-геодезичні вишукування. Призначення і зміст інженерно-геодезичних вишукувань. Збір і аналіз топографо-геодезичних матеріалів минулих років. Вивчення фізико-географічних і економічних умов об'єкта дослідження. Геодезична основа



великомасштабного топографічного знімання. Великомасштабне знімання, вибір масштабу і висоти перетину рельєфу. Технологія знімання природних об'єктів. Грунтово-меліоративне вишукування. Польові та лабораторні обстеження ґрунтів. Загальні положення, типи, підтипи ґрунтів, їх гранулометричний склад, методика дослідження еродованих ґрунтів. Особливості ґрунтових вишукувань осушених та зрошуваних земель, агро-меліоративні заходи відновлення родючості деградованих земель. Агрохімічне вишукування ґрунтів. Цілі, задачі, методи вишукувань. Застосування матеріалів при розробці проектів по покращенню родючості ґрунтів. Інженерно-гідрологічні вишукування. Гідрографічна мережа, річкові балочні водозбори, їх основні елементи. Склад і методи гідрологічних вишукувань при зрошуванні, осушенні ґрунтів. Геоботанічне вишукування .

Геоботанічне вишукування при розробці проектів по створенню природних кормових угідь, цілі, задачі, методи.

Землевпорядне вишукування для розробки проектів міжгосподарського землеустрою. Розробка проекту і перенос його в натуру, догляд за системою запроектованих заходів.

### **17. Землевпорядне проектування**

Землевпорядне проектування як наукова дисципліна. Роль і значення землевпорядного проектування в організації раціонального і ефективного використання землі, гарантування прав власників землі і землекористувачів, економіки країни і безпеки життя.

Методологічні основи землевпорядного проектування. Розвиток проектування як стадії землевпорядного процесу. Зміст землевпорядного проектування на сучасному етапі. Принципи землевпорядного проектування. Передпроектні розробки. Класифікація проектів. Стадійність в землевпорядному проектування. Технології та методи землевпорядного проектування.

Вивчення стану земель. Види робіт з вивчення стану земель. Інформаційний зміст матеріалів з вивчення стану земель. Технології створення інформації про стан земель та землекористування. Ресурсна та екологічна оцінка земель і землекористування. Інвентаризація земель. Складання спеціальних тематичних карт. Розробка техніко-економічних обґрунтувань використання та охорони земель відповідних адміністративно-територіальних утворень. Вивчення програм землевпорядної та іншої документації з планування і організації раціонального використання і охорони земель. Склад і зміст ТЕО. Критерії та показники пропозицій (заходів) з покращення використання та охорони земель.

Встановлення (відновлення) на місцевості меж адміністративно-територіальних утворень. Склад та зміст проектів формування (зміни) меж районів, міст, селищ, сіл, населених пунктів. Розробка, погодження та затвердження проектів.

Встановлення меж територій з особливим природоохоронним, рекреаційним і заповідним режимами. Поняття правового режиму особливо охоронних територій та їх класифікація. Формування об'єктів з особливим природоохоронним, рекреаційним і заповідним режимами. Склад і зміст проектів. Методика розробки техніко-економічного обґрунтування формування землекористування територій з особливим природоохоронним, рекреаційним заповідним режимами. Розробка, погодження та затвердження проектів. Перенесення проектних рішень на місцевість.

Особливості землевпорядкування сільських територій. Склад і зміст проектів землевпорядкування територій сільських і селищних Рад або територій в межах реорганізованого сільськогосподарського підприємства у зв'язку з паюванням та приватизацією земель. Встановлення правового режиму і умов використання земель, оформлення прав на землю, створення умов для регулювання земельних відносин тощо. Екоагро-економічна оцінка території та перерозподіл земель із-за забрудненості, зараженості і деградації земель. Розробка, погодження та затвердження проектів. Організація їх здійснення. Особливості землевпорядкування в містах та інших населених пунктах. Види землевпорядних робіт у містах та інших населених пунктах. Правове зонування міських земель. Інвентаризація земель. Розробка планів земельно-господарського устрою земель, які

не підлягають забудові і тимчасово незабудованих. Розробка проектні межування земель. Формування земельних ділянок як об'єктів нерухомості при наданні (продажі), вилученні (викупі), здійсненні угод. Встановлення обмежень і обтяжень (сервітутів) у використанні земель.

Особливості землевпорядкування територій та об'єктів з природоохоронним, рекреаційним та заповідним режимами.

Склад та зміст проектів. Проведення спеціальних обстежень земель.

Обґрунтування та встановлення правового режиму використання земель. Правове зонування. Методика розробки проектів організації територій землекористування територій та об'єктів з природоохоронним, рекреаційним та заповідним режимами. Погодження та затвердження проектів. Організація їх здійснення.

Особливості землевпорядкування в регіонах, які мають негативні явища при використанні земель. Проведення спеціальних обстежень земель з вивчення і оцінки негативних процесів. Оцінка агрономічних властивостей земель і економічної стабільності території.

Визначення особливого режиму і умов землекористування з складанням чергових карт меж земель, обмежених у використанні і обтяжених правами інших осіб (сервітутів). Розробка схем захисту земель від деградації, їх консервація і відновлення. Розробка системи заходів із збереження і поліпшення природних ландшафтів, відновлення і підвищення родючості ґрунтів тощо. Погодження та затвердження проектів. Організація їх здійснення.

Особливості землевпорядкування в районах експлуатації сировинних ресурсів. Проведення спеціальних обстежень земель з вивчення і оцінки запасів сировинних ресурсів та можливої їх експлуатації та впливу на довкілля. Розробка комплексу земельно-охоронних, включаючи захист земель від різних забруднень, внаслідок добування нафти, газу, вугілля, руд тощо. Розробка заходів по боротьбі з деградацією нестійких ґрунтів і ландшафтів у зв'язку з промисловим освоєнням території. Організація системи особливо охоронних територій. Розробка пропозицій щодо приватизації земель та їх передачі в комунальну власність. Погодження та затвердження проектів. Організація їх здійснення.

Межування земель (кадастровий землеустрій). Склад і зміст землевпорядних дій з усунення, зміни, юридичного і технічного формування меж і визначення площі адміністративно-територіальних утворень, населених пунктів, територій з особливим режимом використання земель, спеціальних земельних фондів, груп землекористувань в єдиній державній системі. Методи межування і межові знаки. Складання проектів відведення земельних ділянок. Порядок погодження питань, пов'язаних із вилученням (викупом) земельних ділянок. Компетенція державних органів щодо вилучення земельних ділянок для різних цілей юридичним особам та громадянам. Технології розробки, погодження та затвердження проектів. Організація їх здійснення.

Складання технічної документації з підготовки документів, що посвідчують право власності або право користування (оренди) землею. Склад та зміст технічної документації. Технології організації землевпорядних робіт. Особливості виконання землевпорядних робіт при оформленні права власності на земельну частку (пай).

Оцінка економічної та бюджетної ефективності проектів землеустрою, які мають інвестиційний характер. Основні принципи економічної та бюджетної ефективності проектів землеустрою в ринковій економіці. Комерційна ефективність, бюджетна ефективність. Економічна ефективність. Особливості оцінки ефективності проектних рішень з врахуванням факторів ризику і невизначеності.

Землевпорядне вишукування для розробки проектів міжгосподарського землеустрою. Розробка проекту і перенос його в натуру, догляд за системою запроектованих заходів.

Точність планів та вимірів на них. Обчислення площ землеволодінь, землекористувань. Точність площ в залежності від способів обчислення. Коректування планів знімання минулих років.

Проектування ділянок заданої площі аналітичним методом. Проектування ділянок заданої площі графічним методом. Проектування ділянок заданої площі механічним методом. Оформлення проектного плану. Перенесення проекту внутрігосподарського землеустрою на місцевість. Оцінка точності площ ділянок, що перенесені на місцевість.

## **18. Організація і управління виробництвом**

Організація виробництва, як предмет вивчення курсу. Завдання курсу та його зміст. Зв'язок курсу з іншими дисциплінами. Види робіт, які виконуються в складі землеустрою.

Виробничий процес в землевпорядкуванні. Структура землевпорядних робіт. Основні положення про розподіл виробничого процесу на етапи та стадії. Процес праці, основи та принципи її організації. Порядок створення виробничих підприємств. Статут підприємства. Природні та інші умови, що впливають на виконання робіт.

Зміст та особливості управлінської праці. Функції управління. Методи управління, їх зміст та взаємозв'язок. Розвиток і вдосконалення землевпорядних органів управління. Структура державних органів управління земельними ресурсами. Структура, завдання та функції центрального органу управління земельними ресурсами.

Структура та функції обласного управління земельних ресурсів. Структура та функції районного відділу земельних ресурсів. Права та обов'язки інженера-землевпорядника сільської (селищної) ради.

Загальні відомості про проектні та інші організації та підприємства, які виконують землевпорядні роботи. Структура та напрямки діяльності ДП НДП інституту землеустрою. Типова структура та функції ДП регіонального НДП інституту землеустрою. Кваліфікаційні вимоги до керівників та спеціалістів

Завдання та зміст планування. Перспективне та поточне планування землевпорядних робіт. Оперативно-виробниче планування.

Функції фінансів. Джерела фінансування. Порядок фінансування і розрахунків за виконані роботи.

Суть, значення та види обліку і звітності. Облік та звітність у виробничих підрозділах. Облік та звітність в державних органах управління земельними ресурсами.

Суть та значення нормування праці. Структура витрат робочого часу і види норм праці. Методи розробки та впровадження норм праці. Собівартість проектної документації.

Основні види організації заробітної праці та системи оплати праці. Організація оплати праці на виробничих підприємствах та в державних органах управління земельними ресурсами. Порядок нарахування та виплати заробітної плати. Порядок відшкодування витрат на відрядження та інші виробничі потреби.

Система управління якістю проектно-вишукувальних робіт. Види контролю за якістю робіт. Класифікація помилок, облік та оцінка якості робіт. Шляхи підвищення та стимулювання якості.

Організація робіт при проведенні корегування планових матеріалів Організація робіт по перенесенню проекту в натуру. Організація робіт по довгостроковому прогнозуванню. Організація робіт по впорядкуванню території. Організація робіт при робочому проектуванні.

Організація робіт при складанні схеми паювання, проектів реструктуризації земель недержавних сільськогосподарських підприємств та передачі земельних часток (паїв) в приватну власність. Організація робіт по складанню державних актів на право приватної власності та постійного користування землею. Організація робіт по грошовій оцінці земель.

#### IV. ІНФОРМАЦІЙНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

##### 1. Геодезія

1. Войтенко С.П. Інженерна геодезія. Підручник. –К.: “Знання”, –2009.– 557 с.
2. Геодезичний енциклопедичний словник. -Львів, Євросвіт, 2001.-666с.
3. Геодезія, ч. 1//Анохіна Л.І., Брежнев Д.В., Гавриленко Ю.М. та інші / Під ред. Могильного С.Г., Войтенко С.П. – Чернігів, 2002. – 407 с.
4. Гофман-Велленгаф Б., Ліхтенеггер Г., Колінз Д. Глобальна система визначення місцеположення (GPS): теорія і практика. Під редакцією академіка НАН України Я.С. Яцківа. К., Наукова думка, 1996. -387 с.
5. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV кл. М.: Недра, 1990.- 174 с.
6. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Київ, 1999.
7. Костецька Я.М. Геодезичні прилади. Електронні прилади. – Львів.-2000. – 322 с.
8. Мороз О.І., Тревого І.С., Шевченко Т.Г. Геодезичні прилади, Львів, “Львівська політехніка”, 2005, 263 с.
9. Наставление по крупномасштабной топографической съёмке 1:5000 - 1:500. М.:Недра, 1983.
10. Островский А.Л., Маслич Д.И., Гребенюк В.Г. Геодезическое прибороведение. Львов, изд-во "Вища школа", 1983.
11. Островский А.Л., Мороз О.І., Тарнавський В.Л. Геодезія. Підручник. Ч. II. –Львів, В-во НУ “Львівська політехніка”, –2008.–564 с.
12. Порицький Г.О., Новак Б.І., Рафальська Л.П. Геодезія. Підручник. –К: “Арістей”, – 2008.–260 с.
13. Романчук С.В., Кирилук В.П., Шемякін М.В. Геодезія. Навчальний посібник. – Умань, Уманський держ. аграрний у-тет. –2008. –294 с.
14. Селиханович В.Г. Геодезія. Ч.2. М.: Недра, 1981.– 543 с.
15. Топографо-геодезична та картографічна діяльність. Законодавчі та нормативні акти. ч.1, Укргеодезкартографія, 2000. -405 с.
16. Топографо-геодезична та картографічна діяльність. Законодавчі та нормативні акти. ч.2, Укргеодезкартографія, 2002. -656 с.
17. Тревого И.С., Шевчук П.М. Городская полигонометрия. М.: Недра, 1986.
18. Умовні знаки для топографічних планів м-бів 1:5000-1:500. М.: Недра, 1999. – 175 с.
19. Шевченко Т.Г., Мороз О.І., Тревого І.С. Геодезичні прилади (підручник). Львів, “Львівська політехніка”, 2006. – 459 с.

##### 2. Практикум з геодезичних приладів

1. Островский А.Л., Маслич Д.И., Гребенюк В.Г. Геодезическое прибороведение. - Львов, Вища школа, 1983.
2. Кузнецов П.Н., Васютинский И.Ю., Ямбаев Х.К. Геодезическое инструментоведение. -М. Недра,1984.
3. Плотников В.С. Геодезические приборы. -М. Недра, 1987.
4. Васютинский Ю.И., Рязанцев Г.Е., Ямбаев Х.К. Геодезические приборы при строительных работах. - М. Недра, 1982.
5. Захаров А.И. Геодезические приборы. Справочник. - М.:Недра,1989.
6. Захаров А.И. Новые теодолиты и оптические дальномеры. - М. - Недра, 1978.
7. Федоров Б.Д. Маркшейдерско-геодезические приборы и инструменты. - М.: Недра, 1971.
8. Деймлих Ф. Геодезическое инструментоведение. -М.: Недра, 1971.
9. Скоторев В.П. Лазеры в геодезии. - М.: Недра, 1987.
10. Кузнецов П.Н. Исследование тахеометров и кипрегелей с диаграммами. - М.: Недра, 1975.

11. Я.М. Костецька Геодезичні прилади. Ч. II. Електронні геодезичні прилади. -Львів, ДУ “Львівська політехніка”, 2000, 322 с.
12. ГОСТ 1000529-79 Теодолиты. Типы и основные параметры. Технические требования.
13. ГОСТ 1028-76 Нивелиры. Общие технические условия.
14. Елисеев С.В. Геодезические инструменты и приборы. - М.: Недра,1973.
15. Литвинов Б.А., Лобачев В.М., Воронов Н.И. Геодезическое инструментоведение.-М.: Недра, 1971.
16. Филоненко А.С., Шипицин Н.Г. Практикум по высшей геодезии. - Исследование высокоточных геодезических инструментов. - М. Недра, 1965.

### **3. Математична обробка геодезичних вимірювань**

1. Большаков В.Д., Гайдаев П.А. Теория математической обработки геодезических измерений.
2. Ведуев, Григоренко. Математическая обработка геодезических измерений. –М. –1978.
3. Венцель Е.С. Теория вероятностей. –М.: Недра. –1997.
4. Голубкин В.М. Геодезия. М.: Недра. –1985,
5. Журкин, Нейман. Методы вычислений в геодезии. –М.
6. Мазмишвили А.И. Способ наименьших квадратов. –М. –1960.
7. Маркузе Ю. Практикум по математической обработке геодезических измерений. –М.
8. Евсева Е.М. Текст лекцій з теорії помилок вимірів. –Львів. –1996.
9. Кемниц Ю.В. Математическая обработка зависимых результатов измерений. –М.: Недра. –1970.
10. Смолич. Уравнительные вычисления. –М.: Недра. –1985.
11. Чикалов Ф., и др. Практикум по геодезии. –М.: Недра. –1977.
12. Зазуляк П.М., Гавриш В.І., Євсеєва Є.М., Йосипчук М.Д. Основи математичного опрацювання геодезичних вимірювань. Львів 2007.
13. Войтенко С.П. Математична обробка геодезичних вимірів. Теорія похибок вимірів / С.П. Войтенко. – К.: вид-во. Бучасової С.Г., 2003. – 215 с.
14. Войтенко С.П. Теория математической обработки геодезических измерений / С.П. Войтенко, В.С. Заречный. – Краснодар: ООО «Издательский дом - ЮГ». – 2007. – 238 с.

### **4. Фотограмметрія та дистанційне зондування**

1. Бобир Н.Н., Лобанов А.Н., Федорук Г.Д. Фотограмметрия. -М.: Недра, 1974.
2. Бугаец С.А. Фотограмметрия.-М.: Госгортехиздат, 1963. -С.45-47.
3. Буров М.И., Краснопевцев Б.В., Михайлов А.П. Практикум по фотограмметрии. М.,-Недра, 1987.
4. Дейнеко В.Ф. Аерофотогеодезия.-М.:Недра, 1968. С.47-48.
5. Дорожинський О. Тукай Р. Фотограмметрія. – Львів:Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2008р.330с.
6. Дорожинський О.Л. Аналітична та цифрова фотограмметрія. Львів,-Видавництво НУ «ЛП», 2002.
7. Дорожинський О.Л. Основи фотограмметрії. – Львів:Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2003р.212с.
8. Лобанов А.Н. Аналитическая фотограмметрия. М.,-Недра, 1991.
9. Лобанов А.Н. Фотограмметрия .- М.:Недра, 1984.
10. Лобанов А.Н., Буров М.И., Краснопевцев Б.В. Фотограмметрия .-М.:Недра, 1987.
11. Мельник В.М. Фотограмметрія. Лабораторний практикум для студентів спеціальності “Землепорядкування і кадастр”. – Луцьк: Вежа,2008р.93с.
12. Рудий Р.М. Прикладна фотограмметрія.-Київ: НМК ВО, 1991. 169с.

13. Руководство для работы на цифровой фотограмметрической станции «Дельта». - Винница, 2000. 13. Турбо Паскаль 7.0 для пользователя.-Киев: «Ирина», ВНУ, 2000.

## **5. Картографія**

1. Вахрамеева Л.А. Картография. -М.: Недра, 1981.
2. Салищев К.А. Картография. -М.: Высш. шк., 1982.
3. Соловьев М.Д. Математическая картография. -М.: Недра, 1969.
4. Бугаевский Л.М. Математическая картография: Учебник для вузов.- М.: 1998,- 400с.
5. Вахрамеева А.А., Бугаевский Л.М., Казакова З.Л. Математическая картография. - М.: Недра, 1986. -С.286.
6. Пизбург Г.А., Салманова Т.Д. Атлас для выбора картографических проекции.- Труды ЦНИИГАиК, вып.110.-М.:1957,-239с.
7. Составление топографической карты масштаба 1:10000: Методические указания к курсовой работе по курсу «Картография »/Сост. О.Г.Подопригора. Львов: ЛПИ, 1984.-11 с.
8. Таблица координат Гаусса-Крюгера...и таблица размеров рамок и площадей трапеций топографических съемок.-М.:Госгеолтехиздат, 1963.-512 с.
9. Условные знаки для топографических карт масштабов 1:25000, 1:50000, 1:100000.- М. : ВТУ,1993.-90с.+2 вкл.
10. В.П.Морозов. Курс сфероидической геодезии.- М. :Недра, 1978г. П..Гедьмин А.В. и др. Практикум по картографии с основами топографии. - М.: Просвещение, 1981. -С. 88. 12.Картографические таблицы// Тр. ЦНИИГАиК. Вып. 132. -М., 1960.
12. Брэдис В.М. Чотиризначні математичні таблиці. -К.: Рад. школа, 1991.-94с. 14. Картографические таблицы//Тр.ЦНИИГАиК. Вып.132,-М.: 1960.

## **6. Основи землевпорядкування та кадастру**

1. Варламов А.А., Гальченко С.А. Земельный кадастр. Т.6. Географические и земельные информационные системы. – М.: КолосС, 2006. – 400 с.
2. Возняк Р.П., Ступень М.Г., Падляк І.М. Земельно-правовий процес: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Львів: “Новий Світ-2000”, 2007. – 224 с.
3. Волков С.Н. Землеустройство. Т. 2. Землеустроительное проектирование. Внутрихозяйственное землеустройство. – М.: Колос, 2001. – 648 с.
4. Государственное регулирование земельных отношений / А.А. Варламов, Н.В. Комов, В.С. Шаманаев, В.Н. Хлыстун; Под ред. А.А. Варламова и В.С. Шаманаева. – М.: Колос, 2000. – 264 с.
5. Гнаткович Д.І. Організація і планування робіт по землевпорядкуванню. – К.: Світ, 1992.
6. Гнаткович Д.І. Створення і впровадження автоматизованої системи ведення державного земельного кадастру // Землевпорядний вісник. – 1998. - № 4.
7. Гнаткович Д.І. Лавейкін М.І. та ін. Проблеми земельного кадастру та застосування його даних в ринкових умовах. – Львів, 1996.
8. Горлачук В.В. Розвиток землекористування в Україні. – К.: Довіра, 1999.
9. Друга В.М. Правовий режим земель в межах населених пунктів і за їх межами та залежність від нього меж державної і комунальної власності // Землевпорядний вісник. – 2003. - № 4.
10. Економіка нерухомості: Підручник. А.М. Ас аул, І.А. Брижань, В.Я. Чевганова. – К.: Лібра, 2004. – 304 с.
11. Законодавство України про землю. К.: КНТ, 2003. – 328 с.

12. Земельне право України: Підручник / М.В. Шульга (кер.авт.кол.), Г.В. Анісімова, Н.О. Багай, А.П. Гетьман та ін.; за ред. М.В. Шульги. – К.: Юрінком Інтер, 2004. – 368 с.
13. Земельний кодекс в Україні: Коментар. – Харків: ТОВ “Одісей”, 2002. – 600 с.
14. Корнілов Л.В. Землевпорядне проектування. Методика виконання розрахунково-графічних робіт та курсових проектів: Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2005. – 150 с.
15. Кузін Н.В. Методичні підходи землевпорядкування землекористувань асоціацій особистих селянських і фермерських господарств // Землевпорядний вісник. – 2003. - № 3.
16. Магазинщиков Т.П. Земельний кадастр: Підручник. Львів: світ, 1991. – 452 с.
17. Методичні основи грошової оцінки земель в Україні: Наукове видання / Дехтяренко Ю.Ф., Лихогруд М.Г., Манцевич Ю.М., Палеха Ю.М., - Київ: Профі, 2002. – 256 с.
18. Микула О.Я., Ступень М.Г., Пересоляк В.Ю. Кадастр природних ресурсів: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Львів: “Новий Світ-2000”, 2006. – 192 с.
19. Муховиков А.М. Муніципалізація земель: проблеми правового забезпечення, менеджменту, проектування // Землевпорядний вісник. – 2003. - № 4. – С. 9-12.
20. Про внесення змін до Положення про порядок ведення державного земельного кадастру: Постанова Кабінету Міністрів України // Земельні відносини в Україні: Законодавчі акти і нормативні документи / Держкомзем України. – К.: Урожай, 1998. – С. 330-334.
21. Про програму створення автоматизованої системи ведення державного земельного кадастру // Землевпорядний вісник. – 1998. - № 2. – С. 37-44.
22. Региональное природопользование: методы изучения, оценки и управления / П.Я. Бакланов, П.Ф. Бровка, Т.Ф. Воробьева и др.: Под ред. П.Я. Бакланова, В.П. Каракина: Учебное пособие. – М.: Логос, 2002. – 160 с.
23. Тихенко Р.В. До питання зміни форм власності і форм господарювання та їх значення для ефективного використання земельних ресурсів (на прикладі Черкаської області) // Землевпорядний вісник. – 2003. - № 4.
24. Третяк А.М., Дорош О.С. Управління земельними ресурсами. / за ред. проф. А.М. Третяка. Навчальний посібник. – Вінниця: Нова Книга, 2006. – 360 с.
25. Третяк А.М. Управління земельними ресурсами та реєстрація землі в Україні. – К., 1998. – 224 с.
26. Третяк А.М., Бабміндра Д.І. Земельні ресурси України та їх використання. – К.: ТОВ “ЦЗРУ”, 2003. – 143 с.
27. Третяк А.М. Наукові основи землеустрою. – К.: ТОВ “ЦЗРУ”, 2002. – 342 с.
28. Третяк А.М. Основи планування землекористування в населених пунктах // Землевпорядний вісник. – 1998. - № 2.
29. Теоретико-методологічні основи державного земельного кадастру в Україні Третяк А.М., Панчук О.Я., Друга В.М. Греков Л.Д. Романський М.М., Гарнопольський А.В., Черемшинський М.Д. / Під ред А.М. Третяка. – К.: ТОВ “ЦЗРУ”, 2003. – 253 с.
30. Теоретичні основи державного земельного кадастру: Навч. Посібник / М.Г. Ступень, Р.Й. Гулько, О.Я. Микула та ін.; під ред. М.Г. Ступеня. – Львів: Новий світ – 2000, 2003. – 336 с.
31. Ступень М.Г., Гулько Р.Й., Микула О.Я., Шпик Н.Р. Кадастр населених пунктів: Підручник. – Львів: “Новий Світ-2000”, 2004. – 392 с.
32. Управління земельними ресурсами: Підручник / За ред.проф. Горлачука В.В. – Львів: Магнолія плюс; видавець СПД ФО Піча В.М., 2006. – 443 с.

33. Управление земельными ресурсами. Учебно-практическое пособие / Под ред. проф. Л.И. Кошкина. – М.: ВШПП, 2004. 520 с.

## 7. ГІС і бази даних

1. Банки географических данных для тематического картографирования. М., Изд-во Моск. ун-та, 1987, 188с..
2. Бердников К.В., Тикунов В.С. Данные, информация, знания в картографии и геоинформатике. – Изв. Русского географич. общ-ва, 1992, 124, вып. 4, с.369-374
3. Берлянт. А.М. Геоиконика. –М.: Астрей, 1996. –208 с.
4. Берлянт. А.М. Геоинформационное картографирование. –М.: Изд-во Моск. ун-та, 1997. –64 с.
5. Гарелик И.С. Географические информационные системы и дистанционное зондирование. –Исследование Земли из космоса. Итоги науки и техники, т. 3, ВИНТИ АН СССР, М., 1989, с.3-80.
6. Геоинформационные системы с дистанционным потоком информации. Географическое обеспечение управления народным хозяйством /Под. ред. Ю.Г. Симонова. М., изд-во Моск. ун-та, 1990, 182с.
7. ДеМерс М.Н. Географические информационные системы. –М.: Изд-во СП Дата+, 1999. –491 с.
8. Кошкарев А.В., Каракин В.П. Региональные геоинформационные системы, М., Наука, 1987, 126с.
9. Кошкарев А.В., Тикунов В.С. Геоинформатика. М., Картгеоцентр-Геоиздат, 1993, 213с.
10. Линник В.Г. Построение геоинформационных систем в физической географии, М., изд-во Моск. ун-та, 1990, 80с.
11. Основи геоінформатики: Навч.посіб./За заг. ред. О.О. Світличного. –Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. –295 с.
12. Портянский И.А. Компьютерный арсенал географии. М., Мысль, 1989, 172с.
13. Светличный А.А, Андерсон В. Н., Плотницкий С.В.. Географические информационные системы: технология и приложения. Одесса. 1997.
14. Сербенюк С.Н. Картография и геоинформатика – их взаимодействие. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1990, 159с.
15. Смирнов Л.Е. Трехмерное картографирование. Л., изд-во ЛГУ, 1982, 104с.
16. Трофимов А.М., Панасюк М.В. Геоинформационные системы и проблемы управления окружающей средой. Казань, изд-во Казанского ун-та, 1984, 142с.
17. Цветков В.Я. Геоинформационные системы и технологии. М. Финансы и статистика. 1998

## 8. Супутникова геодезія

1. Бойко Е.Г. и др. Использование ИСЗ для построения геодезических сетей. – М.:Недра, 1977
2. Генике А.А., Побединский Г.Г. Глобальная спутниковая система определения местоположения GPS и ее применение в геодезии. М.:”Картгеоцентр” – Геодезиздат”, 1999. – 272 с.
3. Гофманн-Велленгоф Б., Ліхтенеггер Г., Кол лінз Д. Глобальна система визначення місцеположення (GPS) : теорія і практика: Пер. з англ. – К.: Наук. думка, 1996. – 380с.
4. Глобальная спутниковая радионавигационная система ГЛОНАСС / Под ред.. В.Н. Нарисова, А.И. Перова, В.А. Болдіна. – 2-е изд. Исправ. – М.: ИПРЖР, 1999. – 560с.
5. Серапинас Б.Б. Глобальные системы позиционирования: Учеб. Изд. – М.: ИКФ «Каталог», 2002. – 106с.



6. Закон України «Про топографо – геодезичну і картографічну діяльність» від 23.12.1998р. №353 – XIV.
7. Постанова КМУ від 08.06.1998р. №844 «Про затвердження основних положень створення Державної геодезичної мережі України».
8. Постанова КМУ від 22.09.2004. №1259 «Деякі питання застосування геодезичної системи координат».
9. Постанова КМУ від 13.06.1998р. №1075 «Про порядок використання апаратури супутникових радіонавігаційних систем під час проведення топографо – геодезичних, картографічних, аерофотознімальних, проектних, дослідницьких робіт і вишукувань та кадастрових зйомок».
10. Постанова КМУ від 16.01.2003р.. №37 «Про затвердження державної науково-технічної програми розвитку топографо – геодезичної діяльності та національного картографування на 2003 – 2010 роки».

## 9. Земельне право

1. Конституція України.
2. Загальнодержавна програма формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки.// затв. Законом України від 21 вересня 2000 р.// Офіційний вісник України.- 2000.-№43.- Ст.. 1817.
3. Земельний кодекс України, від 25 жовтня 2001р.- К.: Атика, 2001.-96с.
4. Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища." ВВРУ. №41 .-1991.
5. Закон України" Про екологічну експертизу".-ВВРУ.-№8.-1995.
6. Лісовий кодекс України .-ВВРУ.-1994.-№7.
7. Кодекс України про надра.-ВВРУ.-1994.-№36.
8. Водний кодекс України.-ВВРУ.-1995.№24.
9. Закон "України про природно-заповідний фонд".-ВВРУ.-№336.- 1993.
10. Закон України «Про оренду землі» // ВВРУ 1998 №№;46-47, Ст. 280.
11. Закон України "Про плату за землю" (в ред. 1996р.) –Урядовий кур'єр-1996.- 19 жовтня.
12. Закон України "Про меліорацію земель" від 14 січня 2000 року.//ВВРУ.- 2000.- №11.-Ст.90.
13. Закон України "Про планування і забудову територій"// ВВРУ.- 2000.-№31. Ст.250.
14. Закон України "Про об'єднання співвласників багатоквартирного будинку". //Урядовий кур'єр.- 2002.-№19.- 30 січня.
15. 15.Закон України "Про основи містобудування"7/ВВРУ,- 1992.-№52.-Ст. 683.
16. 16.Закон України "Про охорону культурної спадщини" //Офіційний вісник України.- 2000.- №27.- Ст.1112.
17. Закон України "Про транспорт" //ВВРУ.- 1994.-№51.-Ст. 446.
18. Закон України "Про залізничний транспорт".//ВВРУ.-1996.-№40.-Ст.183.
19. Закон України "Про автомобільний транспорт".// ВВРУ.- 2001.-№22.-Ст.105.
20. Закон України "Про оборону". //ВВРУ.-1995.- №38.- Ст.284.
21. Положення про порядок надання дозволу на виконання будівельних робіт.//Затв. наказом Держкомбуду від 5 грудня 2000 року.Див.: Нотаріат.-2001.-№6.- С.31.
22. Примірний статут житлово-будівельного кооперативу. // Затв. Пост. КМУ від 30 квітня 1985 року. Див.: Жилищное законодательство Украины.- Харьков.- Одиссей.- 2001.- С.262.
23. 23.Аграрное земельное и экологическое право Украины. Общие части учебных курсов. Учебное пособие ./ Под ред. Погребного А.А., Каракаша И.И.-Х.: "Одиссей", 2000.-368с.,с.95-120.

24. Титова Н. І. Новий земельний кодекс України: позитивні та негативні аспекти.// Право України, 2002р., №4, с.70.
25. Фурса С. Нотаріат і нове земельне законодавство України. //Право України. 2002 р., №12, с.86.

#### **10. Оцінка об'єктів нерухомості**

1. Гранова И.В. Оценка недвижимости. – СПб.: Питер, 2001.
2. Земельні відносини в Україні: Законодавчі акти і нормативні документи.// Держкомзем України. – К.: Урожай, 1998. – 800 с.
3. Коваленко М.А., Радванська Л.М. Ринок нерухомості: фінансові аспекти. Навчальний посібник – Херсон: ОЛДІ-плюс, 2002.
4. Методичні основи грошової оцінки земель в Україні: Наукове видання / Дехтяренко Ю.Ф., Лихогруд М.Г., Манцевич Ю.М., Палеха Ю.М. – К.: Профі, – 2002. – 256 с.
5. Нечаєва Т.С., Мінаков В.Д. Земельне право: Конспект лекцій. – К.:КНУБА, – 2002. – 156 с.
6. [www.myland.org.ua](http://www.myland.org.ua)
7. [www.zsu.org.ua](http://www.zsu.org.ua)
8. [www.rentagroup.com.ua](http://www.rentagroup.com.ua)
9. <http://www.land-ukraine.com>

#### **11. Вища геодезія**

1. Багратуни Г.В. Курс сфероидической геодезии. – М.: Геодезиздат, 1962
2. Гофманн-Велленгоф Б., Лихтенеггер Г., Коллинз Д. Глобальна система визначення місцеположення (GPS): Теорія і практика. Пер. з англ. – К.: Наукова думка, 1996
3. Грушинский Н.П. Теория фигуры Земли. – М.: Наука, 1976
4. Загребин Д.В. Основы геометрической геодезии. – Ленинград: Наука, 1981
5. Закатов П.С. Курс высшей геодезии. – М.: Недра, 1976
6. Красовский Ф.Н. Избранные сочинения. Т.IV. – М.: Издательство геодезической литературы, 1955
7. Машимов М.М. Геодезия. Теоретическая геодезия: Справочное пособие /Под. ред. В.П. Савиных и В.Р. Яценко. М.: Недра, 1991
8. Методичні вказівки до лабораторних робіт з вищої геодезії (сфероїдна геодезія) – К.: Вид. КНУ, 1996
9. Монін В.Г. Вища геодезія. – К.: Вища школа, 1993
10. Морозов В.П. Курс сфероидической геодезии. – М.: Недра, 1979
11. Практикум по высшей геодезии / Яковлев Н.В., Беспалов Н.А., Глумов В.П. и др. – М.: Недра, 1982
12. Савчук С.Г. Вища геодезія. Сфероїдна геодезія. – Львів: Ліга-Прес, 2000
13. Таблицы для вычисления плоских конформных координат Гаусса в пределах широт от 30° до 80°. – М.: Геодезиздат, 1958
14. Таблицы координат Гаусса-Крюгера и таблицы размеров рамок и площадей трапеций топографических съемок. – М.: Недра, 1963
15. Таблицы прямоугольных координат углов рамок, размеров рамок и площадей трапеции топографических съемок масштаба 1:5000. – М.: Геодезиздат, 1953
16. Урмаев Н.А. Сфероидическая геодезия. М.: РИО ВТС, 1955
17. Хаимов З.С. Основы высшей геодезии. – М.: Недра, 1984
18. Яковлев Н.В. Высшая геодезия. М.: Недра, 1989

#### **12. Цифрова картографія**

1. Robert G. Cromley. Digital Carthography, 1992.

2. Геоинформатика. А.В. Кошкарёв, В.С. Тикунов. - М.: Картгеоцентр, 1993. - 211 с.
3. Жуков В.Т., Сербенюк С.Н., Тикунов В.С. Математико-картографическое моделирование в географии. - М.: Мысль, 1980. - 224 с.
4. Картографічне моделювання: навчальний посібник / Т.І. Козаченко, Г.О. Пархоменко, А.М. Молочко; під ред. А.П. Золовського. – Вінниця: Антекс-У ЛТД, 1999 - 328 с.
5. Класифікатор інформації, яка відображається на топографічних картах масштабів 1:10000, 1:25000, 1:50000, 1:100000, 1:200000, 1:500000, 1:1000000. ГУГКК при Кабінеті Міністрів України, 1998 - 35с.
6. Краак М.-Я., Ормелинг Ф. Картография: визуализация геопространственных данных / Перевод под ред. В.С. Тикунова. – М.: Научный мир, 2005. – 325 с.
7. Лисицкий Д.В. Основные принципы цифрового картографирования местности. – М.: Недра, 1988. – 106 с.
8. Н.З. Грицьків, І.З. Колб. Створення та редагування цифрового класифікатора; Методичні вказівки до лабораторної роботи з дисципліни “Цифрове картографування” Львів. Видавництво НУ ”Львівська політехніка”, 2003-12с.
9. О.В. Тумська, Н.З. Грицьків. Побудова класифікатора картографічної інформації. Методичні вказівки до лабораторної роботи з курсу “Цифрове картографування”, Львів, “Львівська політехніка”1999.
10. Полищук Ю.В., Гладкий В.И., Шаповалова Л.А. Создание и обновление специальных планов городов. – М.: Недра, 1988. – 300 с.
11. Програма цифрового картографування України. – Київ, 1995. – 14 с.
12. Справочник по картографии /А.М. Берлянт, А.В. Гедымин, Ю.Г. Кельнер - М.: Недра, 1988. – 428 с.
13. Цветков В. Я. Геоинформационные системы и технологии. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 288 с.
14. Цифровые карты. Є.І. Халугин, Є.А. Жалковский, Н.Д. Жданов. - М.: Недра, 1992. – 416 с.

### **13. Основи земельного кадастру**

1. Варламов А.А., Гальченко С.А. Земельный кадастр. Т.6. Географические и земельные информационные системы. – М.: КолосС, 2006. – 400 с.
2. ВознякР.П., Ступень М.Г., Падляк І.М. Земельно-правовий процес: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Львів: “Новий Світ-2000”, 2007. – 224 с.
3. Володін М.О. Основи земельного кадастру. Навчальний посібник. – Київ, 2000. – 320 с.
4. Волков С.Н. Землеустройство. Т. 2. Землеустроительное проектирование. Внутрихозяйственное землеустройство. – М.: Колос, 2001. – 648 с.
5. Государственное регулирование земельных отношений / А.А. Варламов, Н.В. Комов, В.С. Шаманаев, В.Н. Хлыстун; Под ред. А.А. Варламова и В.С. Шаманаева. – М.: Колос, 2000. – 264 с.
6. Гнаткович Д.І. Організація і планування робіт по землевпорядкуванню. – К.: Світ, 1992.
7. Гнаткович Д.І. Створення і впровадження автоматизованої системи ведення державного земельного кадастру // Землевпорядний вісник. – 1998. - № 4.
8. Гнаткович Д.І. Лавейкін М.І. та ін. Проблеми земельного кадастру та застосування його даних в ринкових умовах. – Львів, 1996.
9. Горлачук В.В. Розвиток землекористування в Україні. – К.: Довіра, 1999.
10. Друга В.М. Правовий режим земель в межах населених пунктів і за їх межами та залежність від нього меж державної і комунальної власності // Землевпорядний вісник. – 2003. - № 4.

11. Економіка нерухомості: Підручник. А.М. Ас аул, І.А. Брижань, В.Я. Чевганова. – К.: Лібра, 2004. – 304 с.
12. Законодавство України про землю. К.: КНТ, 2003. – 328 с.
13. Земельне право України: Підручник / М.В. Шульга (кер.авт.кол.), Г.В. Анісімова, Н.О. Багай, А.П. Гетьман та ін.; за ред. М.В. Шульги. – К.: Юрінком Інтер, 2004. – 368 с.
14. Земельний кодекс в Україні: Коментар. – Харків: ТОВ “Одісей”, 2002. – 600 с.
15. Корнілов Л.В. Землевпорядне проектування. Методика виконання розрахунково-графічних робіт та курсових проектів: Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2005. – 150 с.
16. Кузін Н.В. Методичні підходи землевпорядкування землекористувань асоціацій особистих селянських і фермерських господарств // Землевпорядний вісник. – 2003. - № 3.
17. Магазинщиков Т.П. Земельний кадастр: Підручник. Львів: світ, 1991. – 452 с.
18. Методичні основи грошової оцінки земель в Україні: Наукове видання / Дехтяренко Ю.Ф., Лихогруд М.Г., Манцевич Ю.М., Палеха Ю.М., - Київ: Профі, 2002. – 256 с.
19. Микула О.Я., Ступень М.Г., Пересоляк В.Ю. Кадастр природних ресурсів: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Львів: “Новий Світ-2000”, 2006. – 192 с.
20. Муховиков А.М. Муніципалізація земель: проблеми правового забезпечення, менеджменту, проектування // Землевпорядний вісник. – 2003. - № 4. – С. 9-12.
21. Про внесення змін до Положення про порядок ведення державного земельного кадастру: Постанова Кабінету Міністрів України // Земельні відносини в Україні: Законодавчі акти і нормативні документи / Держкомзем України. – К.: Урожай, 1998. – С. 330-334.
22. Про програму створення автоматизованої системи ведення державного земельного кадастру // Землевпорядний вісник. – 1998. - № 2. – С. 37-44.
23. Региональное природопользование: методы изучения, оценки и управления / П.Я. Бакланов, П.Ф. Бровко, Т.Ф. Воробьева и др.: Под ред. П.Я. Бакланова, В.П. Каракина: Учебное пособие. – М.: Логос, 2002. – 160 с.
24. Тихенко Р.В. До питання зміни форм власності і форм господарювання та їх значення для ефективного використання земельних ресурсів (на прикладі Черкаської області) // Землевпорядний вісник. – 2003. - № 4.
25. Третяк А.М., Дорош О.С. Управління земельними ресурсами. / за ред. проф. А.М. Третяка. Навчальний посібник. – Вінниця: Нова Книга, 2006. – 360 с.
26. Третяк А.М. Управління земельними ресурсами та реєстрація землі в Україні. – К., 1998. – 224 с.
27. Третяк А.М., Бабміндра Д.І. Земельні ресурси України та їх використання. – К.: ТОВ “ЦЗРУ”, 2003. – 143 с.
28. Третяк А.М. Наукові основи землеустрою. – К.: ТОВ “ЦЗРУ”, 2002. – 342 с.
29. Третяк А.М. Основи планування землекористування в населених пунктах // Землевпорядний вісник. – 1998. - № 2.
30. Теоретико-методологічні основи державного земельного кадастру в Україні Третяк А.М., Панчук О.Я., Друга В.М. Греков Л.Д. Романський М.М., Тарнопольський А.В., Черемшинський М.Д. / Під ред А.М. Третяка. – К.: ТОВ “ЦЗРУ”, 2003. – 253 с.
31. Теоретичні основи державного земельного кадастру: Навч. Посібник / М.Г. Ступень, Р.Й. Гулько, О.Я. Микула та ін.; під ред. М.Г. Ступеня. – Львів: Новий світ – 2000, 2003. – 336 с.
32. Ступень М.Г., Гулько Р.Й., Микула О.Я., Шпик Н.Р. Кадастр населених пунктів: Підручник. – Львів: “Новий Світ-2000”, 2004. – 392 с.
33. Управління земельними ресурсами: Підручник / За ред.проф. Горлачука В.В. – Львів: Магнолія плюс; видавець СПД ФО Піча В.М., 2006. – 443 с.

34. Управление земельными ресурсами. Учебно-практическое пособие / Под ред. проф. Л.И. Кошкина. – М.: ВШПП, 2004. 520 с.

#### **14. Основи міського кадастру**

1. Варламов А.А., Гальченко С.А. Земельный кадастр. Т.6. Географические и земельные информационные системы. – М.: КолосС, 2006. – 400 с.
2. Возняк Р.П., Ступень М.Г., Падляк І.М. Земельно-правовий процес: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Львів: “Новий Світ-2000”, 2007. – 224 с.
3. Гнаткович Д.І. Створення і впровадження автоматизованої системи ведення державного земельного кадастру // Землевпорядний вісник. – 1998. - № 4.
4. Гнаткович Д.І. Лавейкін М.І. та ін. Проблеми земельного кадастру та застосування його даних в ринкових умовах. – Львів, 1996.
5. Горлачук В.В. Розвиток землекористування в Україні. – К.: Довіра, 1999.
6. Градостроительный кадастр с основами геодезии: Учеб. Для вузов: Спец. «Архитектура» / Е.В. Зотова, Р.Н. Скогорева. – М.: «Архитектура-С», 2008. – 176 с.
7. Друга В.М. Правовий режим земель в межах населених пунктів і за їх межами та залежність від нього меж державної і комунальної власності // Землевпорядний вісник. – 2003. - № 4.
8. Економіка нерухомості: Підручник. А.М. Асаул, І.А. Брижань, В.Я. Чевганова. – К.: Лібра, 2004. – 304 с.
9. Законодавство України про землю. К.: КНТ, 2003. – 328 с.
10. Земельне право України: Підручник / М.В. Шульга (кер.авт.кол.), Г.В. Анісімова, Н.О. Багай, А.П. Гетьман та ін.; за ред. М.В. Шульги. – К.: Юрінком Інтер, 2004. – 368 с.
11. Земельний кодекс в Україні: Коментар. – Харків: ТОВ “Одісей”, 2002. – 600 с.
12. Методичні основи грошової оцінки земель в Україні: Наукове видання / Дехтяренко Ю.Ф., Лихогруд М.Г., Манцевич Ю.М., Палеха Ю.М., - Київ: Профі, 2002. – 256 с.
13. Муховиков А.М. Муніципалізація земель: проблеми правового забезпечення, менеджменту, проектування // Землевпорядний вісник. – 2003. - № 4. – С. 9-12.
14. Оцінка земель: Навчальний посібник / М.Г. Ступень, Р.Й. Гулько, І.Р. Залуцький, О.Я. Микула та ін.: За заг.ред. М.Г. Ступеня. – Львів: “Новий світ – 2000”. – 2006. 308 с.
15. Про програму створення автоматизованої системи ведення державного земельного кадастру // Землевпорядний вісник. – 1998. - № 2. – С. 37-44.
16. Ринок нерухомості / А.М. Асаул, В.І. Павлов, І.І. Пилипенко, Н.В. Павліха, І.В. Кривов’язюк: Навч.посібник. – К.: Кондор, 2006. – 336 с.
17. Третяк А.М., Дорош О.С. Управління земельними ресурсами. / за ред. проф. А.М. Третяка. Навчальний посібник. – Вінниця: Нова Книга, 2006. – 360 с.
18. Третяк А.М. Управління земельними ресурсами та реєстрація землі в Україні. – К., 1998. – 224 с.
19. Третяк А.М. Основи планування землекористування в населених пунктах // Землевпорядний вісник. – 1998. - № 2.
20. Ступень М.Г., Гулько Р.Й., Микула О.Я., Шпік Н.Р. Кадастр населених пунктів: Підручник. – Львів: “Новий Світ-2000”, 2004. – 392 с.

#### **15. Генеральне планування населених пунктів**

1. Абелев М.Б. Слабые водонасыщенные глинистые грунты как основания сооружений. - М.: Стройиздат, 1973. - 286 с.
2. ДБН 360-92\* Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. - К.: Мінбудархітектури, 1992.- 67 с.
3. ДБН В. 1.1- 97. Захист від небезпечних геологічних процесів. Інженерний захист територій, будинків і споруд від зсувів і обвалів. Основні положення.- К.: НДІБК, 1997.- 22 с.

4. ДСТУ Б.А.2.4-2-95. Умовні графічні позначення генеральних планів. Держкомархітектури України, 1995.
5. ДСТУ Б.А.2.4-6-95. Робочі креслення генеральних планів. Держкомархітектури України, 1995.
6. Екольчик М.С., Машек А.А., Шехтман А.Ю. и др. Справочник строителя.- К.: Будівельник, 1979.- 536 с.
7. Клепиков С.Н. Расчет сооружений на деформируемом основании.- Киев, НИИСК, 1996.- 200 с.
8. М.И. Горбунов-Посадов, В.А. Ильичев, В.И. Крутов и др. Основания, фундаменты и подземные сооружения. Справочник проектировщика.- М.: Стройиздат, 1985.- 480 с.
9. М.Л. Зоценко, В.І. Коваленко, В.Л. Хілобок, А.В. Яковлев. Інженерна геологія: Механіка ґрунтів, основи і фундаменти. Підручник.- К.: Вища шк.. 1992.-408 с.
10. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з курсу „Інженерна підготовка міських територій" (Частина I "Інженерна підготовка міських територій"). - Шифр - , Луцьк, ЛДТУ, 2003.- с.
11. Моргулис М.Л., Иванова Л.И. Таблицы и графики для построения контуров откосов и определения напряжений в теле грунтового массива. -В кн. Сборник трудов Фундаментпроекта. - М: Стройиздат, 1973.- с. 41-53.
12. Н.Н. Маслов. Условия устойчивости склонов и откосов.- М: Госэнергоиздат, 1955.- 467 с.
13. Рекомендации по инженерно-геологическим изысканиям и проектированию оснований зданий и сооружений, возводимых на заторфованных территориях Ярославского Поволжья. - Ярославль, 1979. -35 с.
14. Рекомендации по предпостроечному уплотнению слабых грунтов временной нагрузкой с применением песчаных и бумажных дрен.-Ярославль, 1978. - 77 с.
15. РСН 340-86. Проектирование и строительство бескаркасных зданий с устранением просадочности оснований методом регулируемого замачивания.- Госстрой СССР, Днепропетровское ОП НИИСП, 1986.- 36 с.
16. Руководство по расчету и проектированию зданий и сооружений на подрабатываемых территориях. Часть II. Промышленные и гражданские сооружения.- М.: Стройиздат, 1986.-304 с.
17. С.Н. Клепиков, А.С. Трегуб, И.В. Матвеев Расчет зданий и сооружений на просадочных грунтах.- К.: Будівельник, 1987.-196 с.
18. СНиП Ш-10-75. Благоустройство территорий.- М., Стройиздат, 1975.
19. Ю.Клиорина Г.И., Осин В.А., Шумилов В.С. Инженерная подготовка городских территорий М.: Стройиздат, 1984.-271 с.

#### **16-17. Землевпорядні вишукування та проектування**

1. Володін М.О. Основи земельного кадастру. Навчальний посібник.-К.:Інститут змісту і методів навчання МОІН України, 2000. -320с.
2. Законодавство України про землю: Земельний кодекс України: Нормативно-правові акти. - К.: Юріком Інтер, 2002. - 352с.
3. Корнілов Л.В. Землевпорядне проектування. Реформування земельних відносин в Україні: Навчальний посібник. - Рівне, РДТУ, 2000. - 124с.
4. Магазинщиков Т.П. Земельный кадастр. 3-е вид. - Л.: Вища школа, 1991.-452 с.
5. Новаковський Л.Я., Третяк А.М. Теоретичні основи сучасного землевпорядкування. // Землевпорядний вісник, 1999. -№3. С. 2-4.
6. Справочник по землеустройству. - К.: Урожай, 1989. - 352с.

#### **18. Організація і управління виробництвом**

1. Сигов И.И. Основы экономики и управления. М., 1973.
2. Гнаткович Д.І. Організація і планування робіт по землевпорядкуванню. Львів, 1992.

3. Гнаткович Д.И. Учет и отчетность выполнения землеустроительных работ. Львов, 1983.
4. Оленев К.Я. Организация и планирование работ по землеустройству. М., 1985.
5. Корнілов Л.В. Землевпорядне проектування. Реформування земельних відносин в Україні.: Навчальний посібник. – Рівне: РДТУ, 2000, – 124с.
6. Бідняк М.Н. Організація управління : Навчальний посібник/ -К.: А.С.К, 2003 - 176 с.- (Університетська бібліотека).
7. Игошин Н.В. Организация производства: системный подход. - М.: Знание, 1987.- 62 с.(2) Е.; 16 с. - Новое в жизни, науке и технике. Наука и техника управления.
8. Ру, Домінік, Су льє, Даніель. Управління / Перевод з фр. -К.: Основи, 1995.-442 с.
9. Гаєвський Б.А. Основи науки управління: навчальний посібник.-2 видання. Стереотип. К.: МАУП, 1998.-112с.
10. Крушельницька О.В., Мельничук Д.П. Управління персоналом: Навчальний посібник.- К., "Кондор" -2003. -296 с.
11. Земельна реформа: Законодавчі та нормативні акти. К. ,1996.
12. Новаковський Л.Я. Справочник по землеустройству К., 1989.
13. Пальчиков Ф.И., Балакирский В.Б., Костік В.А., Овсяник И.Я. Практикум по проектированию и организации землеустроительных работ. М., 1989.
14. Збірник цін Держкомзему України "Розміри оплати земельно- кадастрових робіт та послуг". К. Держкомзем., 2001.
15. Методичні вказівки до виконання курсового проекту "Організація і планування робіт у проектній групі" (Частина 1) з дисципліни "Організація і управління виробництвом". (шифр 076–86). /Корні лов Л.В., Підгайна О.В./ –Рівне: УДУВГП. 2004. –43с.
16. Методичні вказівки до виконання курсового проекту "Організація і планування робіт у проектній групі" (Частина 11) з дисципліни "Організація і управління виробництвом". (шифр 076–87). /Корнілов Л.В., Підгайна О.В./ –Рівне: УДУВГП. 2004. –24с.