

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор *Роман ПЕТРИШИН*

« 3 » *травня* 2023 р.



**ПРОГРАМА**  
**вступного фахового випробування**  
**зі спеціальності 193 «ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ»**  
**галузь знань 19 «АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО»**  
**освітньо-професійна програма «ЗЕМЛЕУСТРІЙ ТА КАДАСТР»**  
**для вступників на навчання**  
**на Другий (магістерський) рівень**

*Схвалено*  
Вченою радою  
навчально-наукового інституту  
біології, хімії та біоресурсів  
протокол №6 від 19 квітня 2023 р.



Голова Вченої ради  
професор Михайло МАРЧЕНКО

**Чернівці**  
**2023**

## ГЕОДЕЗІЯ

**Вступ.** Завдання, предмет і метод геодезії. Роль геодезії в землеустрої земельного кадастрі. Історичний огляд геодезії.

**Основні поняття геодезії.** Поняття про форму і розміри Землі. Елементи вимірів на земній поверхні. Зображення поверхні Землі на площині. Масштаби топографічних карт і планів. Рельєф місцевості. Орієнтування напрямків. Системи координат, прийняті в геодезії. Поняття про топографічні зйомки місцевості. Номенклатура топографічних карт.

**Теодолітна зйомка.** Суть теодолітної зйомки. Закріплення точок місцевості. Теодоліти та їх види. Вимірювання горизонтальних і вертикальних кутів. Перевірки теодолітів. Способи зйомки контурів. Камеральна обробка матеріалів теодолітної зйомки. Обчислення площ.

**Геометричне нівелювання.** Види нівелювання, суть геометричного нівелювання. Способи геометричного нівелювання. Нівелірні знаки. Види нівелірних робіт. Типи нівелірів. Будова нівелірів з циліндричним рівнем компенсатором. Основні дослідження технічних нівелірів. Перевірки і юстування технічних нівелірів. Нівелірні рейки. Технічне нівелювання. Трасування лінійних споруд. Нівелювання поверхні.

**Мензульна зйомка.** Суть мензульної зйомки. Комплект мензули. Перевірки мензули, буссолі і кіпрегеля. Визначення перевищень і горизонтальних прокладень номограмним кіпрегелем. Тригонометричне нівелювання. Способи побудови геодезичної основи мензульної зйомки. Поняття про види геодезичної основи для мензульної зйомки. Зйомка ситуації та рельєфу на мензулі.

**Тахеометрична зйомка.** Суть тахеометричної зйомки. Виконання тахеометричної зйомки. Польові роботи. Обчислювальні роботи. Графічні роботи. Тахеометри.

**Геодезичні мережі.** Види державних геодезичних мереж і методи їх побудови. Класифікація геодезичних мереж. Геодезичні мережі місцевого значення. Поняття про елементи приведення до центрів знаків. Методи визначення елементів приведення. Вимірювання кутів способом кругових прийомів і способом повторень. Умовні рівняння в аналітичних мережах місцевого значення. Види умовних рівнянь. Каталог координат. Лінійні виміри в аналітичних мережах. Прилади для лінійних вимірів. Поняття про вимірювання віддалей світло і радіовіддалемірами. Класифікація електронних віддалемірів. Визначення координат допоміжних пунктів. Складання проектів згущення геодезичної мережі.

## ГЕОДЕЗИЧНІ РОБОТИ У ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННІ

Геодезичні роботи, які виконуються при землеустрої. Об'єкти проектування. Види геодезичних робіт при землеустрої. Поновлення і зйомка меж землекористувань. Складання проектних планів.

Характеристика точності планів (карт). Точність зображення рельєфу. Точність відстаней, напрямків, площ контурів на плані. Спотворення ліній і площ в проекції Гаусса. Точність визначення відміток, перевищень і ухилів горизонталями плану.

Оновлення (корегування) планів і карт. Старіння планів (карт) та періоди їх оновлення. Точність і способи корегування планів. Організація і зміст робіт по корегуванню планів (карт). Використання аерознімків для корегування планів (карт).

Прийоми і точність обчислення площ землекористувань і контурів угідь.

Методи і прийоми проектування при землеустрої.

Перенесення проектів в натуру. Способи перенесення проектів в натуру. Особливості перенесення проекту в натуру по матеріалам аерофотозйомки.

Точність геодезичних робіт при землеустрої. Точність визначення площ. Вибір масштабу плану. Вибір висоти перерізу рельєфу.

Плани і карти для проектування заходів по боротьбі з ерозією ґрунту. Перенесення в натуру лісових смуг. Геодезичні роботи при проектуванні і будівництві протиерозійних гідротехнічних споруд.

## ВИЩА ГЕОДЕЗІЯ

Предмет і завдання вищої геодезії. Опорні геодезичні сітки. Високоточні теодоліти та їх дослідження. Високоточні вимірювання кутів. Врівноваження триангуляції, трилатерації та лінійно-кутової триангуляції. Високоточне геодезичне нівелювання. Сфероїдна геодезія. Методи і прилади при розплануванні. Деформації і осідання споруд. Польові вимірювання OPS методом. Обчислення по GPS вимірам. Маркшейдерські роботи. Гідрологічні роботи. Проектування геодезичних робіт. Перенесення проектів на місцевість.

## СУПУТНИКОВА ГЕОДЕЗІЯ

Предмет і завдання супутникової геодезії. Загальні поняття. Астрономічні визначення часу і координат світил. Астрономічні визначення азимута напрямку. Відомості з теорії руху штучних супутників Землі (ШСЗ). Спостереження ШСЗ. Методи спостережень ШСЗ. Камери для фотографічних спостережень ШСЗ. Геодезичні штучні супутники Землі (ГШСЗ) та вимоги до параметрів їх орбіт. Геометричні задачі супутникової геодезії. Космічні геодезичні мережі. Особливості побудови космічної триангуляції. Динамічні задачі супутникової геодезії. Сутність динамічного методу.

## ІНЖЕНЕРНА ГЕОДЕЗІЯ

Завдання, предмет і зміст інженерної геодезії. Роль інженерної геодезії в будівництві і землеустрої.

**Опорні планові інженерно-геодезичні мережі. Висотні інженерно-геодезичні мережі.** Особливості нівелювання при створенні висотних інженерно-геодезичних мереж. Передача відміток на дно котлованів і на монтажні горизонти.

**Геодезичні роботи при плануванні і будівництві міст.** Складання і розрахунки проекту червоних ліній. Виніс в натуру, закріплення червоних ліній, осей проїздів.

**Будівельна координатна сітка.** Проектування, визначення будівельної сітки на місцевості та контроль її побудови.

**Загальна технологія геодезичних розмічувальних робіт.** Геодезична підготовка проекту. Основні розмічувальні роботи. Схеми розмічування основних осей будівель від пунктів будівельної координатної сітки, з точок полігонометричних або теодолітних ходів.

**Способи розмічувальних робіт. Геодезичні розмічувальні роботи.** Призначення і організація розмічувальних робіт. Вимоги до точності розмічувальних робіт. Виніс в натуру проектних пунктів і розмічування ліній проектною довжини.

**Геодезичні роботи при будівництві цивільних будівель і споруд.** Геодезичні роботи при зведенні підземної і надземної частини будівель і споруд. Геодезичне забезпечення будівництва ліній електропередач, зв'язку, магістральних каналів і трубопроводів.

**Спостереження за деформаціями споруд.** Визначення осідань споруд. Методи визначення горизонтальних зміщень споруд. Спостереження за кренами і тріщинами споруд. Спостереження за зсувами.

Виконавчі зйомки. Призначення і методи виконавчих зйомок. Складання виконавчих генеральних планів.

## ФОТОГРАММЕТРІЯ ТА ДИСТАНЦІЙНЕ ЗОНДУВАННЯ

Визначення фотограмметрії як науки та технологія отримання інформації про об'єкти місцевості і навколишнього середовища. Мета, і завдання курсу. Історичний огляд розвитку фотограмметрії. Основні напрямки використання аеро і космічних знімків при топографічному картографуванні та проведенні землевпорядних робіт.

Фізичні основи аерокосмічної зйомки. Природа і характеристика оптичних випромінювань. Класифікація та види зйомок.

Основи аерофотозйомки. Види аерофотозйомки. Аерофотоапарати. Розрахунок завдання на аерофотозйомку. Фотографічні матеріали. Кольорове та спектрональне фотографування.

Основи теорії перспективи та перспективної геометрії. Види проєкцій. Аерофотознімок - центральна проєкція місцевості.

Математична основа фотограмметрії. Системи координат. Елементи орієнтування знімка. Залежність координат точок знімка та місцевості.

Геометричний аналіз аерознімка. Масштаб горизонтального і похилого знімків.

Вплив кута нахилу аерознімка та рельєфу місцевості. Вплив фізичних факторів на знімок.

Комбінована аерофотографічна зйомка. Технологічна схема. Планова польова підготовка аерофотозйомків. Фото триангуляція. Трансформування аерознімків. Виготовлення фотоплану. Розвиток висотної зйомочної мережі. Дешифрування знімків і зйомка рельєфу.

Основи стереофотограмметрії. Технологічна схема аерофототопографічної зйомки. Елементи орієнтування моделі. Прилади для стереофотограмметричної обробки знімків.

Дешифрування. Дешифрувальні ознаки. Дешифрування населених пунктів, дорожньої мережі, соціально-культурних об'єктів, гідрографії, рельєфу.

Історія дистанційних методів. Розробка методів землевпорядного картографування, поняття аероландшафту.

Основи цифрової фотограмметрії. Цифрові знімальні камери і системи. Сканування фотографічних зображень. Автоматична побудова поверхні. Цифрове ортофототрансформування. Цифрові фотограмметричні станції.

### **МЕТРОЛОГІЯ І СТАНДАРТИЗАЦІЯ**

Завдання, предмет і зміст метрології. Актуальні проблеми сучасної метрології. Національні і міжнародні установи із метрології та стандартизації.

Поняття про виміри і вимірювання.

Похибки і точність вимірювань. Правильність, збіжність та достовірність вимірювань. Системи одиниць фізичних величин. Міжнародна система одиниць (СІ). Основні, додаткові і похідні одиниці системи (СІ). Кратні та часткові одиниці системи (СІ). Еталони основних фізичних величин. Роль і задачі стандартизації. Нормативно-технічні документи стандартизації. Об'єкти і показники стандартизації. Види і категорії стандартів, принципи стандартизації.

Методичні основи стандартизації.

Порядок розробки, затвердження і втілення стандартів. Експлуатація засобів топогеодезичного забезпечення. Ведення експлуатаційної документації, на засоби топогеодезичного забезпечення. Метрологічні характеристики і параметри засобів топогеодезичного забезпечення (теодоліти, нівеліри, електронні тахеометри).

### **МАТЕМАТИЧНА ОБРОБКА ГЕОДЕЗИЧНИХ ВИМІРІВ**

Критерії точності вимірів. Сутність термінів «середні квадратичні похибки виміру та результату вимірів». Сутність методів обчислення середньої квадратичної похибки (формули Гаусса, Бесселя). Поняття та сутність середньої квадратичної похибки функцій вимірних величин. Сутність поняття «вага виміру». Методи розв'язання систем нормальних рівнянь. Алгоритм Гаусса. Сутність контролю складання і рішення нормальних рівнянь. Порядок дій при зрівноваженні рівноточних вимірів параметричним способом. Зрівноваження кутів у всіх комбінаціях. Порядок дій при зрівноваженні нерівноточних вимірів параметричним способом. Зрівноваження нівелірної мережі. Порядок дій при зрівноваженні нівелірної мережі корелатним способом.

### **КАРТОГРАФІЯ**

Карта, її визначення. Елементи карти. Підписи на картах. Картографічні шрифти. Властивості карти як моделі дійсності. Класифікації карт та інших геозображень. Структура картографії. Зв'язки картографії з іншими науками.

Геодезична основа картографічних творів. Система координат. Геодезичні референсні системи. Системи відносності. Заміна земного еліпсоїда сферою.

Картографічні проекції. Спотворення картографічного зображення. Класифікації картографічних проекцій. Особливості створення та властивості основних картографічних

проекцій. Проекції карт світу, півкуль, материків, океанів, держав. Зображення ортодромії та локсодромії в деяких проекціях. Координатні сітки географічних карт, рамки карт, орієнтування картографічного зображення. Розпізнавання проекцій.

Просторові об'єкти. Просторовий розподіл і відношення. Об'єкти картографування. Шкали показників. Картографічні умовні знаки. Зображувальні засоби. Способи картографічного зображення.

Етапи створення карт. Програма карти. Укладання і редагування карт. Авторство в картографії. Поняття про видання карт

Фактори генералізації. Змістова генералізація. Просторова генералізація

Значення загальногеографічних карт. Тематичні карти. Спеціальні карти. Атласи - картографічні енциклопедії. Картографічні твори як засіб пізнання світу.

Просторова прив'язка і геодезичні мережі. Методи створення геодезичної основи карт.

Прилади для виконання геодезичних і топографічних робіт. Кутові вимірювання. Лінійні вимірювання. Вимірювання висот. Топографічне знімання.

Національна система топографічних карт. Топографічні карти інших держав. Зміст топографічних карт. Визначення за топографічною картою відстаней і площ. Визначення висот точок, азимутів і дирекційних кутів за топографічними картами.

## **ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ГІС-ТЕХНОЛОГІЇ У ГЕОДЕЗІЇ ТА ЗЕМЛЕУСТРОЇ**

Основні різновиди та функціональні можливості Інтернет-ГІС. Ключові визначення у галузі інформаційних систем. Просторові СКБД. Основні етапи розвитку ІС. ГІС-пакет ArcGIS. Визначення та різновиди архітектури комп'ютера. Основні складові апаратного забезпечення типового ПК. Загальна характеристика аналітичних можливостей ГІС. Поясніть яким чином карти, є результатом і засобом візуалізації в ГІС. Сутність мережевого обладнання та особливостей фізичної організації мережі Інтернет. основні Засоби які можуть використовуватись у процесі тематичного картографування засобами ГІС. Сутність понять «файл» та «файлова система», «системне та інструментальне програмне забезпечення». Загальні принципи візуалізації інформації в ГІС. Сутність і призначення інтернет-браузерів та хмарних сервісів. Дані ДЗЗ як одне з ключових джерел даних для ГІС. Функціональні можливості програмного забезпечення для виконання цифрування даних. Способи і технології введення даних в середовище ГІС. Реляційну модель даних та об'єктно-орієнтовану моделі даних. Етап введення даних в ГІС. ГІС-проекти які були виконані у країнах ЄС.

### **Список літератури**

1. Божок А. П. Картографія: підручник / А. П. Божок, Л. Е. Осауленко, В. В. Пастух. - К. : Фітосоціоцентр, 1999. - 252 с.
2. Козаченко Т. І. Картографічне моделювання: навчальний посібник / Т. І. Козаченко, Г. О. Пархоменко, А. М. Молочко. Вінниця : ТОВ «Антекс» УЛТД, 1999. 320 с.
3. Ляшенко Д. О. Картографія з основами топографії : навчальний посібник для вищих навчальних закладів / Д. О. Ляшенко. К. : Наук, думка, 2008. - 184 с.
4. Світличний О. О. Основи геоінформатики : навч. посібник / О. О. Світличний, С. В. Плотницький Суми : ВТД «Університетська книга», 2006. 295 с.
5. Сосса Р. І. Картографування території України : історія, перспективи, наукові основи / Р. І. Сосса. К.: Наук, думка, 2005. 292 с.
6. Монін І. Ф. Вища геодезія / І. Ф. Монін. - К. : Вища школа, 1993. – 230 с.
7. Печенюк О. О. Вища геодезія. Навчальний посібник. Ч. 1/0. О. Печенюк. — Чернівці: Рута, 2006. - 100 с.
8. Савчук С. Г. Вища геодезія / С. Г Савчук. Львів, 2000. - 248 с.
9. Білокриницький С. М. Геодезія : навчальний посібник / С. М. Білокриницький. - Чернівці: ЧНУ, 2011. - 576 с.
10. Костецька Я. М, Геодезичні прилади. Частина II. Електронні геодезичні прилади: підручник / Яромира Михайлівна Костецька. Львів : ІЗМН, 2000. – 324 с.

11. Островський А. Л. Геодезія: підручник. Частина друга А. Л. Островський, О. І. Мороз, В. Л. Тарнавський; за заг. ред. А. Л. Островського. Львів : Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2008. - 564 с.
12. Топографія з основами геодезії : підручник / [А. П. Божок, В. Д. Барановський, К. І. Дрич та ін]; за ред. А. П. Божок. - К. : Вища школа, 1995. -280 с.
13. Білокриницький С. М. Фотограмметрія і дистанційне зондування Землі : навчальний посібник / С. М. Білокриницький. — Чернівці: Рута, 2007. - 320 с.
14. Дорожинський О. Л. Основи фотограмметрії : підручник / О. Л. Дорожинський. -Львів: Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2003. 214 с.
15. Дорожинський О. Л. Фотограмметрія : підручник / О. Л. Дорожинський, Р. Тукай. - Львів : Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2008. --332 с.
16. Войтенко С. П. Математична обробка геодезичних вимірів. Теорія похибок вимірів: навч. посібник для вищих навч. закл / С. П. Войтенко. К. : КНУБА, 2003 .- 215 с.
17. Островський А. Л. Геодезія : підручник у 2 ч / А. Л. Островський, О. І. Мороз, В. Л. Тарнавський. - Львів : Львівська політехніка, 2008. - 4.1 - 564 с.
18. Войтенко С.П. Математичне оброблення геодезичних вимірів : підручник / С.П. Войтенко, Р.В. Шульц, О.Й. Кузьмич, Ю.В. Кравченко ; за ред. С.П. Войтенка. – К. : Знання, 2015. – 654 с.
19. Кобчик В.М. Інженерна геодезія Конспект лекцій. / В.М. Кобчик.– Львів: НМЦ, 2005. – 72 с.
20. Баран П.І. Інженерна геодезія : монографія / П.І. Баран. – К. : ПАТ «ВПОЛ», 2012. – 618 с.
21. Чернега П.Г. Супутникова геодезія. Частина 1. Теоретичні відомості. / П.Г. Чернега – Рівне, 2012. – 118 с.
22. Шумаков Ф.Т. Конспект лекцій «Супутникова геодезія». / Ф.Т. Шумаков. – Х. : ХНАМГ, 2009. – 88 с.
23. Пилип'юк Р.Г. Супутникова геодезія : лабораторний практикум. / Р.Г. Пилип'юк, Р.Р. Пилип'юк. – Івано-Франківськ : Факел. 2009. – 67 с.
24. Клименко М. О. Метрологія і стандартизація в екології : навчальний посібник / М. О. Клименко, П. М. Скрипчук. – Рівне: РДТУ, 1999. – 150 с.
25. Саранча Г. А. Метрологія і стандартизація / Г. А. Саранча. – К.: Либідь, 1997. – 192 с.
26. Тібілова Л. М. Метрологія : курс лекцій / Л. М. Тібілова. – Львів, 2002. – 89 с.
27. Кирш Л. М. Вступ до метрології / Л. М. Кирш. – Чернівці : Рута, 2002. – 64 с.

## **ОСНОВИ ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ ТА КАДАСТРУ**

Історичні умови виникнення земельного кадастру основні завдання, мета та значення земельного кадастру в народному господарстві; роль земельного кадастру в організації ефективного економічно-спрямованого використання земельних ресурсів; зв'язок земельного кадастру з суміжними дисциплінами; зв'язок земельного кадастру з іншими галузями народного господарства.

Види земельного кадастру. Основні принципи земельного кадастру. Види земельно-кадастрових документів (текстові, планово-картографічні).

Організація і порядок ведення державного земельного кадастру.

Планово-картографічні матеріали та вимоги до них. Статистичні методи одержання та аналізу земельно-кадастрових відомостей. Суцільний і вибіркового методи спостереження. Ряди динаміки, групування, абсолютні та відносні величини. Середні величини й індекси. Статистичні способи. Текстовий та графічний способи відображення земельно-кадастрових відомостей.

Кадастрове зонування земель. Порядок визначення та встановлення обмежень щодо використання земель; встановлення меж обмежень, графічне їх позначення, оформлення; встановлення меж кадастрових зон та кварталів; визначення меж оціночних районів та зон; порядок присвоєння кадастрових номерів адміністративно-територіальним одиницям та окремим земельним ділянкам.

Кадастрові зйомки (кадастровий землеустрій). Порядок геодезичного встановлення меж земельної ділянки; визначення та погодження меж земельної ділянки із суміжними власниками та користувачами землі; порядок і способи відновлення меж земельної ділянки на місцевості; встановлення меж частини (зони) земель ділянки, які містять обтяження та обмеження щодо використання землі; порядок виготовлення та оформлення кадастрового плану земельної ділянки.

Бонітування ґрунтів. Економічна оцінка земель. Грошова оцінка земельних ділянок. Державна реєстрація земельних ділянок.

Облік кількості та якості земель. Документи та матеріали які містять характеристику земельної ділянки за площею та складом угідь; баланс земель адміністративної одиниці; порядок внесення змін в облік кількості та якості земель; відомості які характеризують земельні ділянки за природними та набутими властивостями; облік земель за ступенем забруднення ґрунтів.

Земельний кадастр у країнах Америки. Особливості виникнення та ведення земельного кадастру у США та Канаді. Земельний кадастр у США. Земельний кадастр у Канаді.

Виникнення та особливості ведення земельного кадастру у: Великобританії, Франції, Німеччині, Болгарії, Польщі, Угорщині, Румунії, Чехії і Словаччині.

Земельний кадастр у Великобританії. Земельний кадастр у Франції. Земельний кадастр у Німеччині. Земельний кадастр у Болгарії. Земельний кадастр у Польщі. Земельний кадастр в Угорщині, Румунії, Чехії і Словаччині.

Виникнення та ведення земельного кадастру у В'єтнамі і Монголії; земельний кадастр у країнах Африки. Земельний кадастр у В'єтнамі і Монголії. Земельний кадастр у країнах Африки.

Основні передумови реформи державного земельного кадастру та їх коротка характеристика. Концептуальні передумови реформи державного земельного кадастру в Україні

Зарубіжні погляди на розвиток земельного кадастру. Теоретичні і методичні положення формування системи державного земельного кадастру. Напрями формування правової бази державного земельного кадастру. Інформаційне забезпечення державного земельного кадастру. Принципи та структура ведення державного земельного кадастру. Реалізація продукції державного земельного кадастру

#### **Рекомендована література**

1. Володін М. О. Основи земельного кадастру. Навчальний посібник. Київ 2000р.
2. Законодавство України про землю: Збірник нормативно-правових актів. – К.: Юрінкорн інтер, 2005 – с. 352.
3. І.Л. Перович, В.М. Сай Кадастр територій. - Львів, Видавництво Львівської політехніки, 2012, - 264с.
4. Козьмук П.Ф., Беспалько Р.І., Казімір І.І. Земельні ресурси Буковини стан, моніторинг, використання. – Чернівці: Книги – XXI, 2013. – 552 с.: іл.
5. Козьмук П.Ф., Куліш В.І., Чернявський О.А. Земельні ресурси Буковини стан, моніторинг, використання. – Чернівці: Букрек, 2007. – 384 с.
6. Магазинщиков Т. М. Земельний кадастр: підручник. – Львів: Світ 1991 – с. 67 – 80, 330 – 332 – 344.
7. Оцінка земель: навчальний посібник / М.Г.Ступень, Р.Й. Гулько, І.Р. Залуцький, О.Я. Микула та ін. За заг. ред. М.Г. Ступеня. 2-ге видання, стереотипне. – Львів: Новий світ – 2000». – 2006. – 308 с.
8. Перович Л. М., Губар Ю. П. Оцінка нерухомості: Навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010. 296 с.
9. Р.Панас, М.Маланчук Національний університет “Львівська політехніка” Порівняльна оцінка земельних кадастрів зарубіжних країн і України, М. 2008
10. Ступень М.Г., Микула О.Я, Лавейкіна Є.С. Земельний кадастр. Львів. – 2011. С. 309
11. Ступень М.Г., Гулько Р.Й., Микула О.Я., Шпик Н.Р. Кадастр населених пунктів: Підручник.- Львів”Новий світ-2000”, 2004.- 392 с.

12. Ступень М.Г., Добрянський І.М., Микула О.Я., Шпик Н.Р. Містобудівний кадастр: Навч.посібник.- Львів: ЛДАУ, 2003.- 224 с.
13. Ступень М.Г., Курильців Р.М., Таратула Р.Б., Радомський С.С. Автоматизація Державного земельного кадастру. – Львів. -2011.- С. 312.
14. Ступень М.Г., Микула О.Я., Гулько Р.Й. Земельний кадастр – основа регулювання земельних відносин. Львів – ТзОВ «Ліга-Прес». – 2011.- С.305.
15. Теоретико-методологічні основи державного земельного кадастру в Україні. Під редакцією Третяка А. М. – К.: ТОВУЗРУ 2003. с. 253.
16. Теоретичні основи державного земельного кадастру: Навч.посібник М.Г. Ступень, Р.Й. Гулько, О.Я. Микула та ін.; за заг ред. М.Г. Ступеня.- Львів: Новий Світ-200”, 2013.- 336 с.

## **ЗЕМЕЛЬНЕ ПРАВО**

Історичні умови виникнення і розвитку земельного права. Поняття, завдання і юридичні форми земельного права. Земельне право як самостійна галузь. Предмет і метод земельного права. Принципи, норми та інститути земельного права. Земельні правовідносини, їх поняття та зміст. Суб'єкти та об'єкти земельних правовідносин. Підстави виникнення, зміни та припинення земельних правовідносин. Система земельного права. Співвідношення земельного права з іншими галузями права. Роль земельного права в реформуванні земельних відносин.

Економічні, соціально-екологічні та правові передумови реформування земельних відносин. Поняття земельної реформи та правовий механізм її здійснення. Юридична природа земельної реформи. Правові реформи реалізації земельної реформи. Мета і завдання земельної реформи. Об'єкти та суб'єкти земельної реформи. Зміст земельної реформи. Юридичні способи проведення земельної реформи.

Поняття та загальна характеристика джерел земельного права. Класифікація джерел земельного права. Види систематизації законодавства. Конституційні засади земельного права. Земельний кодекс України і інші закони, як джерела земельного права. Вимоги до нормативного акту як до джерела права. Підзаконні нормативні акти як джерела земельного права.

Поняття та склад правового режиму земель сільськогосподарського призначення. Право сільськогосподарського землекористування. Суб'єкти та об'єкти сільськогосподарського землекористування. Поняття, склад земель житлової та громадської забудови і особливості правового режиму. Поняття і загальна характеристика земель природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення. Поняття і загальна характеристика земель оздоровчого призначення. Поняття і загальна характеристика земель рекреаційного призначення. Поняття і загальна характеристика земель історико-культурного призначення. Поняття, склад і загальна характеристика земель лісового та водного фондів. Поняття і загальна характеристика земель промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення. Землі не надані у власність або користування.

Поняття, основні ознаки та правові форми приватизації земель. Поняття приватизації земель за чинним земельним законодавством. Суб'єктивний склад приватизації земель. Об'єкти приватизації та їх юридичне значення. Поняття правових форм набуття та придбання права власності на землю. Порядок придбання права власності на землі несільськогосподарського призначення для зайняття підприємницькою діяльністю. Поняття та загальна характеристика права власності на землю. Форми власності на землю. Зміст права власності та користування землею. Право державної власності на землю, його суб'єктивний, об'єктивний склад та зміст. Право комунальної власності на землю. Право приватної власності на землю. Форми реалізації права власності. Суб'єкти і об'єкти права власності та користування землею. Оренда землі. Основи а також порядок виникнення і припинення права власності та користування землею. Документи: що посвідчують права на землю. Перехід права власності та права користування землею при переході його на будівлі і споруди. Права та обов'язки власників землі і землекористувачів. Гарантії прав власності та користування землею. Плата за використання землі.



Поняття державного управління, сутність, мета, принципи та його види. Органи, які здійснюють державне управління земельними ресурсами. Компетенція органів місцевого самоврядування та органів виконавчої влади у галузі регулювання земельних відносин. Компетенція Верховної Ради, Кабінету Міністрів та Держгеокадастру України в галузі регулювання земельних відносин. Функції державного управління.

Поняття відведення земель у власність або користування. Компетенції органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування щодо надання та вилучення (викупу) земель. Порядок порушення клопотань і попереднє погодження місця розташування об'єктів при відведенні земельних ділянок. Порядок відшкодування збитків власникам землі та землекористувачам. Відшкодування втрат сільськогосподарського та лісгосподарського виробництва. Порядок підготовки та оформлення матеріалів відведення земель. Порядок використання земельних ділянок для розвідувальних робіт. Встановлення земельних сервітутів та обмежень прав на земельну ділянку. Розгляд і затвердження землевпорядної документації.

Поняття, завдання та зміст охорони земель. Правові форми управління в галузі використання, відтворення і охорони земель. Система заходів правової охорони земель. Суб'єкти правової охорони земель.

Поняття та склад земельних правопорушень. Правові форми відповідальності у системі земельного права. Відшкодування збитків заподіяних порушенням земельного законодавства. Повернення самовільно зайнятих земельних ділянок.

### Рекомендована література

1. Возняк Р.П. Земельно-правовий процес: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів/ Р.П. Возняк, М.Г.Ступень, І.М.Падляк. - Львів: „Новий світ - Л000". 2006. - 224 с.
2. Земельне законодавство України: Зб. нормат.-прав. Актів. – К.: Істина, 2006. – 336 с.
3. Земельне право України: підруч. для студ. юрид. спец. вищ. навч. закл. / В.І. Семчик, П.Ф. Кулинич, М.В. Шульга. – К.: Вид. Дім «Ін Юре», 2008. – 600 с.
4. Земельне право України: Підручник / За ред.. О.О. Погрібного та І.І. Каракаша. – Вид. 2, перероб. і доп. – К.: Істина, 2009. – 600 с.
5. Земельне право України: Підручник / М.В. Шульга, Г.В. Анісімова, Н.О. Багай, А.П. Гетьман та ін.; За ред. М.В. Шульги. – К.: Юрінком Інтер, 2004. – 368 с.
6. Земельний кодекс України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>
7. Кодекс України про адміністративні правопорушення [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/80731-10>
8. Конституція України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>
9. Корнеєв Ю.В. Земельне право. 2-ге вид. перероб. та доп. Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 248 с.
10. Науково-практичний коментар до Земельного кодексу України. Проект «Юридичне забезпечення прав і можливостей бідних» – К.: 2012
11. Цивільний кодекс України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/435-15>

### ЗЕМЛЕВПОРЯДНЕ ПРОЕКТУВАННЯ

Зміна земельних відносин і системи землекористування — передумова вдосконалення землевпорядного проектування. Сутність землевпорядного проектування як наукової дисципліни.

Виникнення і розвиток землевпорядного проектування. Планування землекористування в зарубіжних країнах. Політика Європейського Союзу щодо просторового розвитку. Рівні планування і типи планів землекористування окремих країн ЄС. Система планування землекористування у країнах ЄС. Підходи до планування землекористування в США і Нідерландах. Концептуальні положення теорії землевпорядного проектування. Поняття і

сутність землевпорядного проектування. Мета і функції землевпорядного проектування. Об'єкти і напрями проектування землекористування. Підходи до проектування міського землекористування. Місце землевпорядного проектування у системі землеустрою України. Принципи землевпорядного проектування. Предмет землевпорядного проектування. Документація із землеустрою та її зміст.

Система планування і організації раціонального використання та охорони земель. Організація сталого землекористування. Адміністративно-територіальні утворення як об'єкт планування і організації використання та охорони земель. Планування використання та охорони земель як складова землевпорядного проектування. Основні завдання планування використання та охорони земель. Загальнодержавні та регіональні програми використання і охорони земель. Природно-сільськогосподарське, еколого-економічне і ерозійне районування земель. Зонування територій.

Системно-діагностичний аналіз регіонального, територіального і внутрішньогосподарського розвитку землекористування. Методи економічного районування (зонування). Інтегральне економічне районування (зонування). Галузеве економічне районування (зонування). Методи типології території і класифікації придатності земель. Методи оцінювання економіко-географічного і природно-господарського використання території. Метод оцінювання економіко-географічного положення. Метод оцінювання природно-господарського використання земель. Методи комплексного економічного оцінювання розвитку системи землекористування. Метод визначення рівнів економічного і соціального розвитку землекористування. Метод визначення комплексності, спеціалізації, структурних зрушень територіального розвитку. Методи аналітико-розрахункового обґрунтування і моделювання розвитку землекористування. Нормативний метод землевпорядного проектування. Балансовий метод. Метод циклів. Картографічний метод. Еколого-ландшафтний метод.

Стадійність у землевпорядному проектуванні. Підготовчі роботи і землевпорядні вишукування. Складання проекту землеустрою. Перенесення проекту в натуру (на місцевість). Оформлення і видача землевпорядної документації. Здійснення проектів землеустрою. Класифікація документації із землеустрою. Види проектів землеустрою. Основні технології землевпорядного проектування. Традиційна технологія. Комплексна технологія. Автоматизовані технології. Організація землевпорядного проектування.

Зміст робіт, пов'язаних із здійсненням схем і проектів землеустрою. Розроблення планів здійснення схем і проектів землеустрою. Авторський нагляд, його зміст і методика здійснення. Землевпорядне обслуговування сільськогосподарських підприємств.

Завдання і мета складання схем землеустрою. Основні вимоги до складання схем землеустрою. Установлення розрахункових періодів і термінів реалізації схем землеустрою. Організація робіт, пов'язаних із складанням схем землеустрою. Нормативно-правова база, яку використовують при складанні схем землеустрою. Порядок складання схеми землеустрою адміністративного району. Загальні положення. Підготовчі роботи. Відомості про район і його соціально-економічні умови. Природні умови. Земельно-ресурсний потенціал району. Еколого-ландшафтне районування та агроекологічне оцінювання земель. Розроблення пропозицій щодо вдосконалення розподілу й організації раціонального використання земель. Удосконалення міжгалузевого розподілу земель району на перспективу. Виділення територіальних зон з особливим правовим режимом використання й особливо цінних земель. Удосконалення системи землеволодінь і землекористувань. Характеристика системи землеволодінь і землекористувань та тенденції її розвитку. Створення нових та впорядкування існуючих землеволодінь і землекористувань сільськогосподарського призначення. Усунення недоліків у розміщенні існуючих землеволодінь і землекористувань сільськогосподарського призначення. Організація території сільськогосподарських підприємств. Оптимізація структури земельних угідь. Установлення площ і розміщення земельних ділянок, які використовують сільськогосподарські підприємства на різному праві.

Основні вимоги до складання проектів установлення і зміни меж адміністративно-територіальних утворень. Правові вимоги до проектування землекористування

адміністративно-територіальних утворень. Умови проектування міського землекористування як основа формування меж міста. Формування меж землекористування приміських зон як чинника впливу на проектування меж населених пунктів. Структуризація землекористування міст для обґрунтування їхніх меж. Технічні вимоги до складання проектів. Методика складання проектів формування (зміни) меж територій реалізації земельних та економічних інтересів сільських, селищних і міських рад. Підготовчі роботи. Розроблення схеми формування (зміни) меж. Розроблення проектів формування (зміни) меж. Погодження та затвердження проектів формування (зміни) меж. Виготовлення проектної документації. Виготовлення технічної документації з перенесення проекту в натуру (на місцевість). Методика складання проектів формування (зміни) меж населених пунктів. Підготовчі роботи. Складання проекту. Погодження та затвердження проекту. Виготовлення та оформлення проектної документації. Виготовлення технічної документації з перенесення проекту в натуру (на місцевість).

Правові основи та умови відведення земельних ділянок. Правові основи відведення земельних ділянок. Умови відведення земельних ділянок для несільськогосподарських потреб. Порядок вибору земельних ділянок для розміщення об'єктів землеустрою. Розроблення проектів землеустрою щодо відведення земельних ділянок для несільськогосподарських потреб. Розроблення проектів землеустрою щодо зміни цільового призначення земель, які перебувають у власності громадян або юридичних осіб. Методика формування земельних ділянок на підставі цивільно-правових угод.

Склад і зміст техніко-економічних обґрунтувань. Методика розроблення техніко-економічного обґрунтування створення національних природних парків. Природні умови і ресурси. Структура використання земельного фонду. Оцінювання використання земель лісового фонду. Оцінювання стану земель сільськогосподарського призначення і пропозиції щодо їх використання. Землекористування об'єктів туризму, відпочинку і санаторного лікування. Природоохоронне і рекреаційне оцінювання природних ресурсів та пропозиції щодо їх використання. Обґрунтування основних природоохоронних рішень щодо зміни цільового призначення земель. Обґрунтування розвитку природоохоронних, рекреаційних, науково-дослідних, естетичних та інших природних комплексів і об'єктів. Інженерно-технічне облаштування території. Розвиток землекористування суміжних галузей. Природоохоронні заходи. Техніко-економічні показники.

Основні вимоги до складання проектів. Порядок розроблення проектів землеустрою з організації та встановлення меж територій природно-заповідного фонду, іншого природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення. Методика розроблення проекту організації території. Підготовчі роботи і проведення землепорядних вишукувань. Функціональне зонування території. Організація території заповідної зони. Організація і влаштування території рекреаційної зони. Організація й улаштування території господарської зони. Проектування системи охорони та відтворення земель природних комплексів. Біолого-відновлювальні заходи лісових ресурсів, фауни та рідкісних рослин. Проектування заходів щодо захисту земель від ерозії, заболочення та інших негативних процесів. Розроблення заходів щодо охорони земель від руйнування і антропогенних негативних дій. Заходи щодо охорони водних джерел від забруднення. Визначення ефективності проектних рішень. Погодження і затвердження проекту. Оформлення і виготовлення проектної документації.

Методологічні основи розроблення проектів упорядкування існуючих землеволодінь і землекористувань сільськогосподарських підприємств та створення нових. Методика складання проектів упорядкування існуючих землеволодінь і землекористувань та створення нових. Підготовчі роботи. Оцінювання стану використання земель. Ідентифікація прав власності та оренди землі. Обґрунтування попередніх проектних рішень. Організація території сільськогосподарських землеволодінь і землекористувань на різному праві. Формування обмежень у використанні земель і земельних сервітутів. Економічне оцінювання ефективності проектних рішень впорядкування існуючих землеволодінь і землекористувань та створення нових. Розгляд і затвердження проекту. Виготовлення і видача проектної документації. Створення землеволодінь і

землекористувань громадян, які ведуть сільськогосподарське виробництво. Надання громадянам земель для ведення сільськогосподарського виробництва. Порядок проектування землеволодінь і землекористувань фермерських господарств. Установлення меж земельної ділянки фермерського господарства. Розміщення садиби фермерського господарства. Усунення недоліків існуючих землеволодінь і землекористувань сільськогосподарських підприємств. Поняття і види недоліків землеволодінь і землекористувань. Зміст проекту і способи усунення недоліків землеволодінь і землекористувань.

### Рекомендована література

1. Земельний кодекс України. – Чернівці, - 2001. 94 с.
2. Козьмук П.Ф., Куліш В.І., Чернявський О.А. Земельні ресурси Буковини стан, моніторинг, використання. – Чернівці: Букрек, 2007. – 384 с.
3. Козьмук П.Ф., Беспалько Р.І., Казімір І.І. Земельні ресурси Буковини стан, моніторинг, використання. – Чернівці: Книги – XXI, 2013. – 552 с.: іл.
4. Руденко В.П. Довідник з географії природно-ресурсного потенціалу України. — К.: Вища школа, 1993. — 184 с
5. Соловій І.П., Іванишин О.Т., Лавний В.В. та ін. Землекористування: еколого-економічні проблеми, конфлікти, планування. — Львів: Афіша, 2005.—400 с.
6. Третяк А.М. Економіка землевпорядкування і землекористування. — К.: ЦЗРУ, 2004. — 542 с.
7. Третяк А.М. Наукові основи землеустрою: Навч. посібник. — К.: ЦЗРУ, 2002. —342 с.
8. Третяк А.М., Другак В.М. Наукові основи економіки землекористування та землевпорядкування. — К.: ЦЗРУ, 2003. — 337 с.
9. Третяк А.М, Землевпорядне проектування: Теоретичні основи і територіальний землеустрій: Навч. посібник.— К.: Вища освіта, 2006.— 528 с

### ДЕРЖАВНИЙ ЗЕМЕЛЬНИЙ КАДАСТР

Основні завдання, мета та значення земельного кадастру в народному господарстві. Роль земельного кадастру в організації ефективного економічно-спрямованого використання земельних ресурсів. Зв'язок земельного кадастру з суміжними дисциплінами та галузями виробництва.

Поняття про земельний кадастр, його зміст та основні завдання в умовах різних форм власності на землю.

Теоретичні питання земельного кадастру; визначення державного земельного кадастру; поняття про земельний кадастр й умови його виникнення та розвитку; земля – об'єкт земельного кадастру; особливості землі як природного ресурсу і як засобу виробництва; земельний кадастр і використання земель; призначення і зміст земельного кадастру в умовах різних форм власності на землю; види земельного кадастру.

Призначення, роль, завдання і порядок ведення земельного кадастру.

Місце яке займає земельний кадастр в системі кадастрів природних ресурсів; земельний кадастр в загальній системі народногосподарського обліку; роль і значення земельного кадастру в організації ефективного використання земельного фонду країни, здійсненні державного контролю; управління земельним фондом; земельний кадастр і охорона природних ресурсів; земельний кадастр і моніторинг земель.

Види земельного кадастру; призначення, види і зміст земельно-кадастрової документації; основні принципи земельного кадастру: єдність, законність, достовірність, повнота, безперервність, економічність, наочність даних; види земельно-кадастрових документів (текстові, планово-картографічні); організація і порядок ведення державного земельного кадастру.

Єдиний державний земельний фонд країни; поділ земель за категоріями, землекористувачами і землевласниками; земельно-кадастрові одиниці та елементи, які характеризують земельні ресурси; землекористування і землеволодіння - основні

землекадастрові одиниці; угіддя – основний елемент земельного кадастру; якість земель при земельному кадастрі; характеристика земельного фонду по областям і районам.

Класифікація земельно-кадастрових відомостей; методика одержання і систематизація земельно-кадастрових відомостей; зйомка й обстеження при земельному кадастрі, їх зміст і способи проведення; планово-картографічні матеріали та вимоги до них; статистичні методи одержання та аналізу використання даних і земельно-кадастрових відомостей; суцільний і вибіркового методи спостереження; ряди динаміки, групування, абсолютні та відносні величини; середні величини й індекси; статистичні способи; текстовий та графічний способи відображення земельно-кадастрових відомостей; метод балансу і паралельних рядів.

Види, способи і зміст застосування обчислювальної техніки; комп'ютери і умови їх застосування; використання графічних методів аналізу земельного фонду; правова основа автоматизації процесу ведення земельного кадастру.

Порядок визначення та встановлення обмежень щодо використання земель; встановлення меж обмежень, графічне їх позначення, оформлення; встановлення меж кадастрових зон та кварталів; визначення меж оціночних районів та зон; порядок присвоєння кадастрових номерів адміністративно-територіальним одиницям та окремим земельним ділянкам.

Порядок геодезичного встановлення меж земельної ділянки; визначення та погодження меж земельної ділянки із суміжними власниками та користувачами землі; порядок і способи відновлення меж земельної ділянки на місцевості; встановлення меж частини (зони) земель ділянки, які містять обтяження та обмеження щодо використання землі; порядок виготовлення та оформлення кадастрового плану земельної ділянки.

Порядок збору та аналізу показників економічної оцінки; продуктивність земель, ефективність їх використання та дохідність з одиниці площі; економічна оцінка земель в сільському і лісовому господарствах; економічна оцінка земель як просторового базису в суспільному виробництві; призначення та використання даних економічної оцінки земель; показники економічної оцінки земель; визначення зведеного оціночного показника по господарству, району, області.

Призначення та порядок проведення грошової оцінки земель; економічна основа грошової оцінки земель; використання даних і показники грошової оцінки земель; особливості методики грошової оцінки земель різних категорій; визначення грошової вартості окремої земельної ділянки; визначення ставки земельного податку.

Складові частини державного реєстру земель їх заповнення та зберігання.

Документи та матеріали які містять характеристику земельної ділянки за площею та складом угідь; баланс земель адміністративної одиниці; порядок внесення змін в облік кількості та якості земель; відомості які характеризують земельні ділянки за природними та набутими властивостями; облік земель за ступенем забруднення ґрунтів.

Особливості здійснення первинного обліку землеволодінь та земле користувань. Матеріали та документи для ведення земельного кадастру. Порядок забезпечення повноти обліку земельних ділянок. Класифікація земель за формами власності. Облік меліорованих земель. Облік лісових угідь, водних об'єктів тощо.

Облік земель населених пунктів, їх стан і фактичне використання. Класифікація земель населених пунктів. Облік земель фізичних та юридичних осіб. Точність обліку земель в населених пунктах. Зміст і порядок проведення оцінки земель. Ведення поточного земельного кадастру в межах населених пунктів. Земельно-кадастрова документація, її значення і зміст. Державні акти і інші документи на право власності й користування землею. Земельно-кадастрові книги, їх призначення та зміст. Матеріали та документи які використовуються при заповненні. Використання даних бюро технічної інформації

Розподіл і використання земельного фонду району. Охорона землекористувань та землеволодінь. Контроль за використанням земель згідно цільового призначення. Зміст і порядок ведення земельного кадастру в районі. Державна реєстрація землекористувань в районі. Зміст і порядок ведення первинного обліку земель в районі. Збір обстежувальних матеріалів і документів для цілей земельного кадастру. Зйомки і обстеження при

земельному кадастрі в районі. Облік земель за їх основними категоріями. Облік земель за землекористувачами (землевласниками) і угіддями. Облік зрошуваних земель за землекористувачами, каналами і системами. Облік осушених земель за землекористувачами. Облік меліоративного стану зрошуваних і осушуваних земель. Облік якості земельних угідь у районі, інвентаризація земель. Зміст і методика ведення поточного обліку в районі. Графічний облік земель. Земельно-кадастрова документація у районі. Зміст і порядок ведення земельного кадастру в місті.

Звіт про наявність земель і розподіл їх за категоріями, угіддями, власниками землі та землекористувачами. Зміст про зрошені і осушені земель і їх розподіл. Зміст і порядок складання звітів про землі відведені в постійне та тимчасове користування. Розгляд та затвердження звіту про наявність і розподіл земель за категоріями, угіддями, власниками землі та землекористувачами.

Задачі і зміст земельного кадастру в області, республіці. Порядок ведення обліку земель, бонітування ґрунтів й оцінки земель. Державний земельний кадастр області, його зміст і порядок складання. Земельно-кадастрові звітні документи області, республіки. Використання даних земельного кадастру в області, республіці. Організація земельного кадастру та державного контролю за користуванням землею в області, республіці.

Зміст і порядок ведення земельного кадастру. Перевірка та приймання земельно-кадастрових звітних документів областей, АР Крим. Аналіз стану земель областей, АР Крим. Розробка пропозицій по регіональному використанню земельного фонду країни.

### **Рекомендована література**

1. Земельний кодекс України. – Чернівці, 2001. 94 с.
2. Козьмук П.Ф. Державна реєстрація земельних ділянок, іншого нерухомого майна та прав на них. – Чернівці, 2004.
3. Козьмук П.Ф., Беспалько Р.І., Казімір І.І. Земельні ресурси Буковини стан, моніторинг, використання. – Чернівці: Книги – ХХІ, 2013. – 552 с.: іл.
4. Козьмук П.Ф., Куліш В.І., Чернявський О.А. Земельні ресурси Буковини стан, моніторинг, використання. – Чернівці: Букрек, 2007. – 384 с.
5. Ступень М.Г., Гулько Р.Й., Микула О.Я., Шпик Н.Р. Кадастр населених пунктів: Підручник. 2-ге вид., стереот. – Львів: «Новий Світ-2000», 2005. – 392 с.
6. Ступень М.Г., Р.Й. Гулько, О.Я. Микула та ін. Теоретичні основи державного земельного кадастру: Навч. посібник. За заг. ред. М.Г. Ступеня. – 2-ге видання, стереотипне. – Львів: «новий Світ-2000», 2006. – 336 с.
7. Третяк А. М. Землевпорядне проектування: Теоретичні основи і територіальний землеустрій: Навчальний посібник. – К.: Вища освіта, 2006. – 528 с.
8. Третяк А. М. Історія земельних відносин і землеустрою в Україні: Навчальний посібник. – К.: Аграрна наука, 2002. – 280с.
9. Третяк А.М. Наукові основи землеустрою: Навч. посібник. – К.: ЦЗРУ, 2002. – 342 с.
10. Третяк А.М. Теоретико методологічні основи державного земельного кадастру в Україні. – К., 2003.
11. Третяк А.М., Другак В.М. Наукові основи економіки землекористування та землевпорядкування. – К.: ЦЗРУ, 2003. – 337 с.

### **ЗЕМЛЕРОБСТВО З ОСНОВАМИ ҐРУНТОЗНАВСТВА**

Зелена рослина як продукт праці і засіб сільськогосподарського виробництва. Земні та космічні фактори життя рослин як матеріальна основа їх розвитку. Закон мінімуму, або обмежувачого фактора. Закон мінімуму, оптимум та максимуму. Закон незамінності і рівнозначності факторів життя рослин. Закон повернення поживних речовин у ґрунт. Закон прогресивного зростання ефективної родючості ґрунту в інтенсивному землеробстві. Закон плодозміни. Закон критичних періодів. Закон фізіологічних годин. Закон екологічної відповідності між суспільством, виробництвом і природнім середовищем. Закон сукупної дії факторів.

Фактори та умови життя сільськогосподарських рослин та їх регулювання. Світло. Тепловий режим ґрунту. Роль тепла в житті рослин та мікроорганізмів.

Відношення рослин до тепла. Надходження і витрачання тепла ґрунтом. Теплові властивості ґрунту. Заходи регулювання теплового режиму ґрунту.

Склад і значення ґрунтового повітря. Пористість та аерація ґрунту. Повітряні властивості ґрунту. Повітряний режим ґрунту та його регулювання. Агрофізична характеристика та структура ґрунту. Загальні фізичні властивості ґрунту. Структура та структурність ґрунту, їх агрономічне значення. Агрофізична деградація ґрунтів та заходи її запобігання. Заходи по збереженню і відновленню ґрунтової структури.

Поживний режим ґрунту. Потреба сільськогосподарських рослин в елементах живлення та запаси їх у ґрунті. Азотний режим ґрунту. Джерела надходження азоту в ґрунт. Біологічна фіксація азоту. Динаміка фосфору в ґрунті. Поживний режим ґрунту та агротехнічні заходи його регулювання.

Сівозміни та їх ознаки. Відношення різних культур до повторних посівів. Класифікація сівозмін. Економічне та організаційно-господарське значення сівозмін.

Агротехнічна та економічна ефективність чистих і зайнятих парів в окремих ґрунтово-кліматичних зонах. Вивідне поле сівозміни. Агротехнічна та економічна оцінка сівозмін та беззмінних посівів за їх продуктивністю, ґрунтозахисною дією, впливом на властивості ґрунтів і забур'яненість посівів. Проміжні культури, їх класифікація за строками сівби і характером використання.

Сівозміни Нечорноземної зони. Кліматичні та ґрунтові умови. Основні культури і структура посівних площ для господарств з піщаними і супіщаними ґрунтами. Попередники основних культур та схеми польових сівозмін. Овочеві сівозміни. Лукопасовищні сівозміни.

Сівозміни Лісостепової зони. Загальна характеристика. Кліматичні та погодні умови. Основні культури і структура посівних площ. Попередники основних культур та схеми польових сівозмін. Ґрунтозахисні сівозміни. Прифермські сівозміни. Овочеві сівозміни.

Сівозміни Степової зони. Загальна характеристика, кліматичні та ґрунтові умови. Основні культури та структура посівних площ, Попередники основних культур та схеми польових сівозмін.

Проектування, запровадження, освоєння та дотримання сівозмін. Книга історії полів, її призначення та використання.

### Рекомендована література

1. Бойко П.І., Собко В.Ф. Сівозміни у землеробстві України. - К.: Аграрна наука, 2002.- 145с.
2. Гордієнко В.П., Геркіял О.М., Опришко В.П. Землеробство / За ред. В.П. Гордієнка. – К.: Вища школа, 1991. – 270 с.
3. Гудзь В.П. Землеробство.- К.: Центр учбової літератури, 2013.-460с.
4. Гудзь В.П., Лісовал А.П., Андрієнко В.О., Рибак М.Ф. Землеробство з основами ґрунтознавства і агрохімії.- К.: Центр учбової літератури, 2007.-408с.
5. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур.- Львів: НВФ«Українські технології», 2002.- 380 с.
6. Назаренко І.І., Смага І.С., Польчина С.М., Черлінка В.Р. Землеробство та меліорація / За ред. професора І.І. Назаренка.-Чернівці: Книги ХХІ, 2006.- 543с.
7. Паламар І.Т., Смага І.С. Оцінка якості агротехнічних заходів. - Чернівці: Рута, 2002.-88 с.
8. Рослинництво: підручник / С.М. Каленська, О.Я. Шевчук, М.Я. Дмитришак, О.М. Козяр, Г.І. Демидась; За ред. О.Я. Шевчука. - К.: НАУУ, 2005.-502с.
9. Томашівський З.М. Меліоративне землеробство. – Львів: ЛДСГУ, 1996. – 320 с.
10. Ушкаренко В.О. Зрошуване землеробство. – К.: Урожай, 1994. – 328 с.

### МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ І МОДЕЛІ

Поняття про генеральну сукупність. Приклади генеральних сукупностей об'єктів у землевпорядкуванні і їх класифікація. Вибірка. Вимоги до вибірки і її формування.

Правила формування вибірки. Методи формування вибірок. Первісне групування даних кількісних спостережень. Варіаційні ряди. Двох та багато параметричні генеральні сукупності. Джерела інформації про ген.сукупність та її види. Приклади вибірок у землевпорядкуванні.

Необхідність оцінки вибірки окремими параметрами. Характеристики варіаційного ряду. Середні величини як спосіб точкової оцінки (Середнє арифметичне, Середнє квадратичне, Середнє кубічне, Середнє геометричне). Структурні середні. Інтервальні параметри оцінки. Варіабельність ознак у вибірці. Параметри і характеристики варіабельності ознак. Дисперсія. Стандартне відхилення. Показник точності. Статистичні характеристики - випадкові величини. Причини варіювання статичних параметрів. Оцінка точності середніх величин. Оцінка точності показників варіації. Сфери застосування окремих видів середніх. Помилка репрезентативності вибіркової середньої.

Види взаємозв'язків між ознаками. Зміст поняття кореляція. Способи представлення кореляційного зв'язку. Кореляційна ґратка. Коефіцієнти кореляції. Завдання регресійного аналізу. Довірча зона лінії регресії. Параметри рівняння лінії регресії та їх значущість. Регресійний аналіз нелінійних залежностей.

Мета дисперсійного аналізу, його сутність. Однофакторний дисперсійний комплекс. Градації регульованого фактору та число повторностей для даної градації. Об'єм дисперсійного комплексу, факторіальна, залишкова дисперсії та дисперсія повторень.

Алгоритм графічного методу. Одержання оптимального розв'язку задачі. Аналіз одержаних результатів.

Кореляційний зв'язок показників, що виражають залежності між ними за економічного обґрунтування проектних рішень. Опис виробничих функцій відповідними рівняннями регресії. Визначення параметрів виробничих функцій за методом найменших квадратів. Застосування побудованих виробничих функцій.

### **Рекомендована література**

1. Бербець М.А., Дронь Ю.С. Економіко-математичне моделювання задач в землеустрої. – Чернівці: Рута, 2006. – 88 с.
2. Бербець М.А. Математична статистика в землевпорядкуванні. Конспект лекцій. - Чернівці: Рута, 2006. – 50 с.
3. Гагаулін А.М. та ін. Економіко – математичні методи в плануванні сільськогосподарського виробництва. - К.: Вища шк, 2006. – 260 с.
4. Мартин А.Г., Чумаченко О.М. Математичні методи і моделі в землеустрої основи математичного моделювання економічних процесів у сільському господарств. Навч. посібник/ НУБіП - 2012. – 88с
5. Мартин А.Г., Чумаченько О.М. Математичні методи і моделі в землеустрої. Основи математичного моделювання економічних процесів у сільському господарстві. Навчальний посібник для студентів денної та заочної форми навчання спеціальності 6.080101 “Геодезія, картографія та землеустрій”. К.: Видав-во ТОВ «Аграр Медіа Груп», 2012. - 106 с.
6. Самойленко М.І. Математичне програмування: Навч.посібник. – Харків: Основа, 2009. – 424 с.

### **ОРГАНІЗАЦІЯ І УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ**

Сучасний розвиток теорії організації та управління. Поняття підприємства і управління в землевпорядкуванні. Внутрішнє управління підприємством. Управління і зовнішнє середовище землевпорядного підприємства. Процес здійснення управління підприємством. Управлінець - суб'єкт управлінської діяльності.

Проектування роботи на підприємстві. Аналіз видів землевпорядних робіт. Параметри землевпорядних робіт. Сприйняття змісту роботи. Технологія і планування землевпорядних робіт. Моделі організаційних структур управління землевпорядними підприємствами.



Оперативне планування. Планування діяльності службовців. Визначення службових обов'язків персоналу. Розподіл обов'язків в установі. Винаймання на роботу і вибір кадрів. Добір персоналу в органи державної влади.

Підготовка службовців. Сучасний стан землевпорядної освіти в Україні. Підготовка державних службовців в Україні. Загальна характеристика сучасної системи землевпорядної освіти. Проблеми землевпорядної освіти. Шляхи розв'язання землевпорядної освіти та підвищення її якості.

Основні завдання землевпорядкування. Поняття, особливості і структура землевпорядних робіт. Землевпорядний процес. Основні заходи щодо раціональної організації робіт по землевпорядкуванню.

Завдання планування. Перспективні і поточні плани. Основні розділи і методика складання річних планів. Планування робіт у структурних підрозділах. Сітьове планування.

План роботи - основа організації робіт спеціалістів виробничого складу. Розрахунок виробітку на одного виконавця. Формування виробничих підрозділів і комплектування їх спеціалістами. Розстановка кадрів при виконанні землевпорядних робіт. Організація контролю виконаних робіт і авторського нагляду за здійсненням проектів. Кооперація (групування, об'єднання) і ув'язка робіт у виробничих підрозділах.

Функції фінансів проектних організацій і джерела фінансування. Порядок фінансування землевпорядних робіт і контроль за дотриманням планово-фінансової дисципліни. Сутність господарського розрахунку і умови його запровадження. Собівартість землевпорядних робіт і рентабельність проектних організацій. Фонди економічного стимулювання, їх утворення і використання.

Робочі проекти в землеустрою. Види та методика розробки робочих проектів.. Облік і звітність у проектних організаціях по землевпорядкуванню.

Значення нормування. Досвідно-статистичні і технічно обґрунтовані норми праці. Структура затрат робочого часу і види норм праці. Методи розробки технічно обґрунтованих норм праці. Запровадження норм праці.

Значення обліку і порядок його ведення. Документи первинного обліку і порядок їх складання. Складання актів готовності проектних і вишукувальних робіт.

Принципи оплати праці. Форми і системи оплати праці. Надбавки до заробітної плати. Преміювання виконання землевпорядних робіт. Організація нарахування і виплати коштів на оплату праці.

Поняття, завдання і зміст наукової організації праці. Основні напрями наукової організації праці. Запровадження наукової організації праці. Економічна ефективність заходів НОП у землевпорядкуванні.

Організація виконання робіт по довгостроковому прогнозуванню використання земельних ресурсів. Організація виконання робіт по формуванню територій і встановленню меж сільських (селищних) рад. Організація виконання робіт по відведенню земель для державних і громадських потреб. Організація виконання робіт по внутрігосподарському землевпорядкуванню. Організація виконання робіт по створенню селянського (фермерського) господарства. Організація виконання вишукувальних робіт.

Значення, зміст і види робіт. Планування і організація виконання землевпорядних робіт. Складання облікових і звітних документів про виконання робіт.

### Рекомендована література

1. Бідняк М.Н. Організація управління: Навчальний посібник/-К.: А.С.К., 2003. 420 с.
2. Геодезичні роботи при землеустрої: Навч. посібник / В.Б. Балакірський, М.В. Червоний, О.Я. Петренко, М.М. Гарбуз. За ред. В.Б. Балакірського / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва, 2008. - 226 с.
3. Гнаткович Д.І. Організація і планування робіт по землевпорядкуванню/ Д.І. Гнаткович. -Львів: Світ, 1992.-216 с.
4. Збірник укрупнених кошторисних розцінок на топографо-геодезичні та картографічні роботи. - К.: Укргеодезкартографія, 2003. - 158 с.

5. Збірник цін Держкомзему України «Розміри оплати земельно-кадастрових робіт та послуг». К. Держкомзем, 2010.
6. Організація і управління землевпорядним виробництвом: Підручник/ М.Г. Ступень, Г.Б.Нестеренко, Т.Є.Зінченко, Н.М.Ступень. – Л.:Ліга-Прес, 2011. – 308 с.
7. Організація, планування і управління топографо-геодезичним виробництвом: Підручник / Креніда Ю.Ф., Кривоберець Б.І. – Донецьк, ТОВ “Лебідь”, 2004. – 522 с.
8. Основи управління землевпорядним виробництвом: навч. посібник /укл.: Р.І. Беспалько, П.Ф. Казімір, С.Ю. Хришук. - Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2012. - 304 с.

## **ОЦІНКА ЗЕМЛІ І НЕРУХОМОГО МАЙНА**

Сучасний стан землеоцінних робіт в Україні та види оцінки земель. Законодавча база для сучасних земле оцінних робіт. Сучасні принципи оцінки земель сільськогосподарського призначення. Методологічні основи оцінки земель.

Законодавче і нормативне забезпечення робіт з природно-сільськогосподарського районування територій. Суть районування. Основні таксономічні одиниці природно-сільськогосподарського районування. Принципи та критерії природно-сільськогосподарського районування. Методичні особливості районування території при проведенні земле оціночних робіт.

Загальні положення про критерії бонітування ґрунтів. Підбір критеріїв бонітування ґрунтів. Методи розрахунку бальної оцінки окремих критеріїв. Методи розрахунку узагальненого показника, що характеризує потенційну родючість ґрунту. Методи побудови шкал бонітування. Ціна бала.

Загальне бонітування ріллі. Часткове бонітування ґрунтів ріллі. Розрахунок середньозважених балів. Бонітування ґрунтів під багаторічними насадженнями. Бонітування ґрунтів природних кормових угідь.

Завдання економічної оцінки землі. Фактори, які впливають на оцінку земель: економічні, організаційно-господарські, природно-історичні. Об'єкт та предмет економічної оцінки. Оцінка ґрунтів за ефективністю виробництва с/г культур. Загальна економічна оцінка земель. Часткова економічна оцінка земель за ефективністю вирощування окремих сільськогосподарських культур. Критерії економічної оцінки. Кадастрові ціни. Показники загальної та часткової економічної оцінки землі: вартість валової продукції рослинництва з 1 га; окупність затрат; диференціальний доход. Відносні показники загальної та часткової економічної оцінок. Ціна бала. Натуральні та вартісні показники економічної ефективності використання землі. Методичні положення економічної оцінки земель: обробка вихідної економіко-статистичної інформації, визначення оціночних показників агровиробничих груп ґрунтів земельних угідь.

Диференціальний рентний дохід по Україні на орних землях. Диференціальний рентний дохід на землях під багаторічними насадженнями, природними сіножаттями та пасовищами по Україні, областях, районах та с/г підприємствах. Нормативна грошова оцінка 1 га агровиробничих груп ґрунтів та окремих ділянок. Індексація грошової оцінки земель. Розвиток методичних положень грошової оцінки земель с/г призначення. Міська земельна рентна. Грошова оцінка забудованих територій та земель с/г призначення в населених пунктах. Грошова оцінка земель несільськогосподарського призначення.

Правова регламентація оцінки вартості об'єктів нерухомості. Методичне регулювання оцінки. Державне та громадське регулювання оціночної діяльності. Засади набуття права здійснення оціночної діяльності. Юридичні підстави здійснення оцінки об'єктів нерухомості. Обов'язкові випадки вартісної оцінки об'єктів нерухомості.

Принципи оцінки нерухомості. Інформаційне забезпечення оцінки. Процедура проведення оцінки нерухомості. Звіт про оцінку. Бази оцінки об'єктів нерухомості. Правила вибору бази із уніфікованої системи без оцінки.

Особливості використання нормативних підходів до оцінки об'єктів нерухомості. Витратний підхід до оцінки об'єктів нерухомості. Методи відновної вартості об'єкта нерухомості, заміщення, балансової вартості. Методи порівняльного підходу та

особливості їх використання: метод відновної вартості за аналогами, метод порівняння продажів, метод інвестицій. Дохідні методи оцінки об'єктів нерухомості: метод капіталізації прибутку, метод приведенного чистого доходу. Комбіновані методи оцінки нерухомості: підрядчика, залишку, підприємницької оцінки.

### Рекомендована література

1. Круш П.В., Поліщук С.В. Оцінка бізнесу. – К., 2004. – 262 с.
2. Медведєв В.В., Плиско І.В. Бонитировка и качественная оценка пахотных почв Украины. – Харьков, 2006. – 386 с.
3. Михайлюк В.І., Біланчин Я.М. Оцінка земель: Навчальний посібник. – Одеса, 2003 . – 90 с.
4. Науково-методичні положення оцінки земель України у світових цінах / Гнаткович Д.І., Возняк Р.П., Гулько Р.Й., Ступень М.Г. – Львів: Львів. держ. с.-г. інст., 1995. – 68 с.
5. Оцінка земель: Навчальний посібник / М.Г. Ступень, Р.Й. Гулько, І.Р. Залуцький, О.Я. Микула та ін.: За заг. ред. М.Г. Ступеня. – 2-ге вид., стереотипне. – Львів: “Новий світ – 2000”, 2006. – 308 с.
6. Оцінка земельних ділянок / Драпіковський О.І., Іванова І.Б. – К.: «Прінт Експрес», 2004. – 296 с.
7. Оцінка майна та майнових прав: Нормативна база / Роїна О.М. – К.: КНТ, 2005. – 336 с.
8. Пазинич В.І. Оцінка об'єктів нерухомості: навч.посібник / В.І.Пазинич, Л.А. Свистун. – К.:Центр учбової літератури, 2009. – 434 с.
9. Ринок нерухомості / А.М. Асаул, В.І. Павлов, І.І. Пилипенко, Н.В. Павліха, І.В. Кривов'язюк: Навч. посібник, видання друге. – К.: Кондор, 2006. – 336 с.
10. Смага І.С. Основи оцінки нерухомості: Навчальний посібник. – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2011. – 80 с.
11. Смага І.С., Сенчук С.Ю. Оцінка землі та нерухомого майна: Навчально-методичний посібник. – Чернівці: Рута, 2005. – 92 с.
12. Смага І.С., Хрищук С.Ю. Основи оцінки земель сільськогосподарського призначення: Навчально-методичний посібник. – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2011. – 90 с.
13. Третяк А.М. Теоретичні основи удосконалення оцінки земель в Україні // Вісник аграрної науки. – 2003. – № 3. – С. 60-65.

### ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ

Суть поняття виробництво, підприємництво та підприємство. Суть та фактори господарської діяльності. Підприємство та його складові. Цілі, функції та напрями діяльності підприємств. Правові аспекти функціонування підприємств. Бізнес-план аграрного підприємства. Види підприємств та їх об'єднань у аграрній сфері. Зв'язки та зовнішнє середовище аграрного підприємства. Внутрішнє середовище і кінцевий результат діяльності аграрних підприємств. Допоміжнє середовище функціонування аграрних підприємств. Макросередовище функціонування аграрних підприємств. Валова продукція аграрного підприємства. Товарна продукція і канали реалізації продукції. Поняття та показники якості продукції. Стандартизація та сертифікація продукції. Конкурентоспроможність продукції за якістю. Суть авансованого капіталу аграрних підприємств. Джерела формування авансованого капіталу та його класифікація. Виробничий потенціал. Основний та оборотний капітал. Активи підприємства та вартісна оцінка авансованого капіталу. Позиковий капітал та критерії доцільності його залучення. Вартісна оцінка авансованого капіталу. Власний капітал аграрних підприємств та їх платоспроможність. Ефективність використання авансованого капіталу. Активи підприємства, їх види. Сутність та функції фінансів підприємств. Загальні аспекти фінансової діяльності підприємства. Напрями використання фінансових ресурсів підприємства. Грошові розрахунки підприємства. кредитування діяльності підприємства. Формування та використання прибутку підприємства. Розподіл і використання чистого

прибутку. Роль собівартості в оцінці ступеня використання ресурсів підприємства. Рентабельність підприємства. Показники ефективності виробництва.

### Рекомендована література

1. Андрійчук В.Г. Економіка аграрних підприємств: Підручник. - 2-ге вид., доп. і перероблене. / В.Г.Андрійчук. - К.: КНЕУ, 2009. -342 с.
2. Гетьман О.О. Економіка підприємства / О.О. Гетьман, В.М. Шаповал.- К.: Центр учбової літератури, 2010.-488 с.
3. Горбонос Ф.В. Економіка підприємств / В.Ф. Горбонос, Г.В. Черевко, Н.Ф. Павленчик.- К.: Знання, 2010.-463 с.
4. Економіка сільського господарства: навч. посібник / В.К. Збарський, В.І. Мацибора, А.А. Чалий та ін.; За ред. В.К. Збарського і В.І. Мацибори. - К.: Каравела, 2009.-264 с.
5. Ковальчук І.В. Економіка підприємства: Навч. посіб. / І.В.Ковальчук. - К.: Знання, 2008. – 315с.
6. Круша П.В., Подвігіна В.І., Сердюк Б.М. Економіка підприємства: Навч. посіб. / П.В. Круша, В.І.Подвігіна, Б.М.Сердюк. - К.: Ельга-Н, КНТ, 2007.-289с.
7. Оцінка земель: навч. посібник / М.Г. Ступень, Р.Й. Гулько, І.Р. Залуцький, О.Я. Микула та ін.: За заг. ред. М.Г. Ступеня. – 2-ге вид., стереотипне. – Львів: “Новий світ – 2000”, 2006. – 308 с.
8. Оцінка земельних ділянок / Драпиковський О.І., Іванова І.Б. – К.: “Прінт – Експрес”, 2004. – 296 с.
9. Оцінка майна та майнових прав: Нормативна база / Роїна О.М. – Н.: КНТ, 2005. – 336 с.

### ІНВЕСТИЦІЙНИЙ АНАЛІЗ

Сутність інвестицій та інвестиційної діяльності. Сутність інвестиційного аналізу як складової управління інвестиціями. Поняття та класифікація інвестиційних проектів. Поняття про інвестиції у землекористування. Вартість грошей в часі. Ефективність інвестицій та принципи її оцінки. Аналіз інвестицій в умовах інфляції.

Характеристика фінансових інвестицій. Оцінювання фінансових ресурсів в інвестуванні. Аналіз та оцінка фінансових інвестицій. Оцінка інвестування в акції.

Економічна сутність реальних інвестицій. Об'єкти реальних інвестицій. Оцінка об'єктів реальних інвестицій.

Суть аналізу інвестиційної діяльності суб'єктів господарювання. Оцінка інвестиційної привабливості суб'єктів господарювання. Методологічні особливості інвестиційних факторів раціоналізації сільськогосподарського землекористування. Особливості процесу інвестиційної діяльності сільськогосподарських підприємств. Вартість земельних ділянок та прав на них як активи. Законодавче забезпечення інвестицій у землекористування.

Загальна характеристика та основні ознаки інвестиційного проекту. Середовище інвестиційного проекту. Життєвий цикл інвестиційного проекту. Порядок розробки інвестиційного проекту. Бізнес-план інвестиційного проекту.

Види ефективності інвестиційних проектів землеустрою. Дисконтування грошових потоків. Показники ефективності інвестиційних проектів. Управління структурою витрат за проектом. Поняття і розрахунок беззбитковості проекту. Використання операційного левериджу для прийняття проектних рішень.

Ризик і невизначеність в інвестуванні. Методи аналізу і оцінки ризиків інвестиційного проекту. Методи зниження ризику.

### Рекомендована література

1. Боярко І.М. Інвестиційний аналіз: навч посібник / І.М. Боярко, Л.Л. Гриценко.- К.: Центр учбової літератури, 2011.- 400 с.
2. Денисенко М.П. Основи інвестиційної діяльності / Денисенко М.П. [Підручник]. – К.: Алеута, 2003. –338 с.
3. Другак В. М. Теоретичні та методичні основи економіки землекористування та землевпорядкування. К.: ЦЗРУ, 2004. – 152с.

4. Інвестиційний аналіз: навч. посібник / Укл. І.С. Смага.- Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2013.- 120 с.
5. Круш П.В. Оцінка бізнесу / Круш П.В., Поліщук С.В. [навч. посібник]. – К., 2004. – 262 с.
6. Майорова Т.В. Інвестиційна діяльність / Майорова Т.В. [навч. посібник]. – К.: «Центр навчальної літератури», 2008. – 376 с.
7. Рижиков В.С. Проектний аналіз / В.С. Рижиков .- К.: Центр учбової літератури, 2011.- 280 с.
8. Фінансовий аналіз: підручник /М.Д. Білик, А.М. Поддєрьогін, Л.Д. Буряк та ін.-К.: КНЕУ,2009.-346 с.

## ГІС І БАЗИ ДАНИХ

Загальні поняття: інформація, інформатизація, інформаційне забезпечення, стадії існування інформації, геоінформація, геодані, інформаційні і геоінформаційні технології, ІС і ГІС, інформатика і геоінформатика. Геоінформаційні технології у сучасному світі. Геоінформатика та ГІС і землеустрій: взаємозв'язки, перспективи і спільні проблеми розвитку. Значення ІС і технологій для ведення Державного земельного кадастру. Теоретичні положення формування інформаційних систем.

Визначення ГІС та її основні відмінності від ІС. Основні поняття, призначення і принципи ГІС. Відмінності у трактуванні ГІС і ЗІС. Історичні аспекти розвитку ГІС. Структура ГІС і їх класифікація. Підсистеми ГІС. Модульна структура ГІС. Поняття про картографічні банки даних, експертні системи, інформаційні системи екологічного менеджменту.

Призначення, структура і класифікація технічних засобів розробки і функціонування ГІС. Логічна схема будови ЕОМ і принципи її архітектури. Принципи класифікації ЕОМ. Структурно-функціональна схема ПК. Зовнішні периферійні пристрої: монітори, клавіатура, маніпулятори, принтери, плотери, модеми, сканери, дигітайзери, GPS тощо.

Загальні риси програмних засобів ГІС. Класифікація програмного забезпечення. Інструментальні мови і системи програмування. Операційні системи і сервісні програми. ОС типу WINDOWS. Сервісне програмне забезпечення. Оболонки ОС типу Total Commander. Основні сервісні операції: форматування і копіювання дисків. Захист від комп'ютерних вірусів та архівування інформації. Менеджерські пакети інтерактивних робочих програм типу MS Office. Текстовий редактор Word. Табличний процесор Excel. Найпоширеніші ГІС-пакети: загальні риси і призначення.

Подання атрибутивних даних в ГІС. Бази даних в ГІС. Моделі даних: ієрархічна, мережна, реляційна, об'єктно-орієнтована. Функціонування і керуванні базами даних. Зміст і структура СКБД.

Просторова інформація в ГІС та способи її подання. Стандарти і формати даних. Растрове представлення даних: загальні риси, ієрархічні структури, стиснення даних. Векторне представлення даних: точкова полігональна структура, DIME-структура, структура «дуга-вузол», геореляційна структура, TIN-модель. Вибір способу формалізації і взаємне перетворення растрової і векторної структур даних.

Введення даних в ГІС. Джерела вхідних даних для ГІС: картографічні матеріали, дані ДЗЗ, дані електронних геодезичних приладів, джерела атрибутивних даних та ін. Способи і технології цифрування інформації: сканування, векторизування, геокодування, апаратне та екранне дигітизування. Програмне забезпечення цифрування даних.

Загальні принципи візуалізації інформації в ГІС. Методи і технології візуалізації інформації: екранні шари, вікна, представлення векторних об'єктів, поверхні і растрові об'єкти. Тематичне картографування в ГІС: картодіаграми, ранжовані діапазони, діаграми, точковий спосіб, легенди карт тощо. Карти як результат і засіб візуалізації. Програмні і технічні засоби візуалізації картографічної інформації. Електронні атласи, ГІС-в'ювери.

Загальна характеристика аналітичних можливостей ГІС Картометричні операції. Операції вибору. Класифікація і рекласифікація. Картографічна алгебра. Статистичний

аналіз. Просторовий аналіз. Оверлейний аналіз. Аналіз рельєфу. Мережний аналіз. Геостатистичний аналіз і моделювання: загальні риси.

Програмні засоби для роботи з просторовими даними. ГІС-забезпечення ESRI (США): ArcView, ArcInfo. ГІС-забезпечення Intergraph: MGE, GeoMedia. ГІС-забезпечення Bentley Systems: MicroStation. ГІС-забезпечення Autodesk. ГІС-пакет MapInfo Professional. GIS 6 і землевпорядкування. Тенденції розвитку програмного ГІС-забезпечення.

Використання сучасних комп'ютерних технологій при веденні земельного кадастру. ГІС-технологій при створенні електронних карт для цілей земельного кадастру. Застосування ГІС-технологій для цілей державного кадастрового обліку земельних ділянок. Глобальні ГІС. Інтернет-картографування та інтернет-сервіси і ГІС.

### Рекомендована література

1. Дибкова Л.М. Інформатика та комп'ютерна техніка: Посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: ВЦ „Академія”, 2002.
2. Ішук О.О., Коржнев М.М., Кошляков О.Е. Просторовий аналіз і моделювання в ГІС: Навчальний посібник / За ред. акад. Д. М. Гродзинського. – К.: Видавничо-поліграфічний центр „Київський університет”, 2003. – 200с.
3. Самойленко В.М. Основи геоінформаційних систем. Методологія: Навчальний посібник. – К.: Ніка-Центр, 2003. – 276 с.
4. Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики: Навч. посібник / За заг. ред. О.О. Світличного. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. – 295 с.
5. Скрипник Я.П. Основи геоінформаційних технологій. Методичні вказівки та завдання до практичних і лабораторних робіт – Чернівці: Рута, 2004. – 44с.
6. ArcGIS9. Начало работы в ArcGIS. – ESRI. – 1999-2004. – електронний посібник.
7. Єршов В.П., Гора І.М. Автоматизовані земельні інформаційні системи / Навч. посіб. – К.: НАУ, 1999.
8. Згуровський М.З. Вступ до комп'ютерних і інформаційних технологій.
9. Инструментарий геоинформационных систем: Справочное пособие / Бусыгин Б.С., Гаркуша Н.Н., Середин Е.С., Гаевенко А.Ю. – К.: ЕСОММ Со., 2000. – 105 с.
10. Кулинкович А.Е., Якимчук Н.А. Проблемы геоинформатики. Ч.1. – Киев, 2002.
11. Агровиробничі групи ґрунтів і агрохімічна паспортизація земель сільськогосподарського призначення в Україні: навч.-метод. посібник / Р.І. Беспалько. -Чернівці : Чернівецьк. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. 160 с.
12. Польчина С.М. Польові дослідження та картування ґрунтів: Навчальний посібник. – Чернівці: Рута, 2004. – 88 с.
13. Польчина С.М. Картування ґрунтів: Навчально-методичний посібник. –Чернівці: Рута, 2007. – 72 с.
14. Каталог землевпорядних умовних знаків масштабу 1: 500, 1: 1000, 1: 2000, 1:5000: навч. Посібник. / Укл. Р.І. Беспалько, І.І. Казімір. – Чернівці; Чернівецький нац. ун-т, 2011. – 268 с.
15. Практикум з основ ГІС та геоінформаційного картографування: навчально-методичний посібник. / Гуцул Т.В., Скрипник Я.П., Дутчак С.В. Чернівці: Чернівецьк. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича, 2021. 172 с.
16. ГНСС-технології у землеустрої: Навчально-методичний посібник. / укл. Р.І. Беспалько, Т.В. Гуцул. Чернівці: Чернівецьк. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича, 2022. 140 с.
17. Інформаційні ресурси
17. Закон України «Про Національну інфраструктуру геопросторових даних»: [https://zakononline.com.ua/documents/show/488407\\_\\_677979](https://zakononline.com.ua/documents/show/488407__677979)
18. Закон України «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність»: [https://zakononline.com.ua/documents/show/190704\\_\\_566414](https://zakononline.com.ua/documents/show/190704__566414)
19. Основні положення створення та оновлення топографічних карт...: <http://www.geoguide.com.ua/basisdoc/basisdoc.php?part=tgo&art=3201>

20. Основні положення створення та оновлення топографічних планів...:  
<http://www.geoguide.com.ua/basisdoc/basisdoc.php?part=tgo&art=3101>
21. Класифікатор інформації, що відображається на топографічних картах...:  
<http://www.geoguide.com.ua/basisdoc/basisdoc.php?part=tgo&art=3401>

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ІСПИТУ

Фаховий іспит відбувається у тестовій формі. Зміст тестових завдань відповідає програмам фахових дисциплін відповідної освітньої програми підготовки здобувачів вищої освіти ОС «Бакалавр». До кожного питання пропонується 4 варіанти відповідей, з яких лише один правильний. Оцінювання результатів фахового вступного іспиту проводиться за 200-бальною шкалою.

### Знання абітурієнтів оцінюються за загальними критеріями оцінювання тестових завдань:

Кількість балів	Рівень	Відсоток правильних відповідей	Пояснення
180-200	високий	більше 90% правильних відповідей	виставляється за вибір правильної відповіді майже на всі тестові завдання, характеризує глибокі знання змісту предмета: уміння аналізувати, порівнювати, виділяти головне; відзначається системністю, послідовністю, логічністю знань, якісно сформованими практичними уміннями та навичками, програмовий матеріал засвоєний на високому рівні.
150-175	достатній	76-90% правильних відповідей	виставляється за вибір правильної відповіді на більшість тестових завдань, характеризує повні знання змісту предмета: вільне володіння практичними навичками; аргументоване знання матеріалу, але допускаються незначні неточності у розкритті змісту окремих тем програми.
125-145	середній	60-75% правильних відповідей	Виставляється за вибір правильної відповіді на більшість питань (як правило першого рівня складності); характеризує поверхневе оволодіння матеріалом окремих питань навчальних курсів, абітурієнт плутає поняття, невпевнений у правильності відповіді, допускає неточності у теоретичних знаннях; не вміє встановлювати взаємозв'язок теорії з практикою.
100-120	низький	менше 50% правильних відповідей	виставляється за вибір правильної відповіді лише на окремі питання програми; що характеризує поверхове оволодіння теоретичними знаннями, науковими фактами, визначеннями; відсутня здатність аналізувати; не вміє оцінювати психолого-педагогічні факти та явища, встановлювати взаємозв'язок теорії з практикою.