

МОН УКРАЇНИ  
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА  
(УНУС)

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**  
Голова приймальної комісії УНУС  
Олена НЕПОЧАТЕНКО  
«23» квітня 2024 р.



## ПРОГРАМА

**фахового іспиту для здобуття ступеня магістра на основі НРК6, НРК7  
(у тому числі іноземних громадян та осіб без громадянства)  
зі спеціальності 193 Геодезія та землеустрій  
освітньо-професійної програми Геодезія та землеустрій**

Голова фахової атестаційної комісії



(підпис)

**Юрій КИСЕЛЬОВ**

Укладачі: д. геогр. н., професор Юрій КИСЕЛЬОВ; к. екон. н., доцент Ірина УДОВЕНКО; к. с.-г. н., доцент Михайло ШЕМЯКІН; д. т. н., професор Роман РУДИЙ (гарант освітньої програми).

*Схвалено науково-методичною комісією факультету лісового і садово-паркового господарства (протокол № 4 від 16 квітня 2024 р.).*

*Схвалено вченою радою факультету лісового і садово-паркового господарства (протокол № 7 від 19 квітня 2024 р.).*

## ВСТУП

Програма фахового іспиту передбачає перевірку здатності до опанування навчальної програми освітнього ступеня магістра зі спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» на основі здобутих раніше компетентностей.

Програма містить змістові розділи дисциплін «Геодезія», «Вища геодезія», «Геоінформаційні системи і бази даних», «Фотограмметрія і дистанційне зондування», «Супутникова геодезія», «Геодезичні роботи у землеустрої», «Землеустрій», «Землевпорядне проектування», «Земельний кадастр», «Картографія».

Фаховий іспит має за мету перевірку рівня фахової підготовки абітурієнта і оцінювання готовності вступника до опанування освітньо-професійної програми другого (магістерського) рівня вищої освіти з галузі знань 19 Архітектура та будівництво.

Обов'язковим є дотримання вступниками засад академічної доброчесності.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ЗМІСТУ ПРОГРАМИ, ДИСЦИПЛІНИ, ЇХ ТЕМИ, ЩО ВИНОСЯТЬСЯ НА ФАХОВЕ ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ

### ГЕОДЕЗІЯ

#### **Топографічні плани та карти**

1. Загальні відомості з геодезії
2. Топографічні карти і плани
3. Вимірювання ліній
4. Найпростіші геодезичні вимірювання
5. Способи визначення площ

#### **Вертикальне знімання**

6. Визначення перевищень
7. Прилади для геометричного нівелювання
8. Перевірки нівелірів та рейок
9. Технічне нівелювання
10. Трасування лінійних споруд
11. Нівелювання поверхні

#### **Горизонтальне знімання**

12. Вимірювання кутів
13. Теодолітне знімання місцевості
14. Обробка матеріалів теодолітного знімання
15. Оцінка точності геодезичних вимірювань

#### **Топографічне знімання**

16. Тахеометричне знімання місцевості
17. Мензульне знімання
18. Аерофотознімання
19. Барометричне нівелювання
20. Геодезичні роботи у будівництві

#### **Висотні геодезичні мережі**

21. Висотні геодезичні мережі
22. Геометричне нівелювання III і IV класу

23. Зрівноваження нівелірних мереж

### **Полігонометрія**

24. Планові геодезичні мережі

25. Основні формули точності та допустимі похибки полігонометрії

26. Лінійні вимірювання в полігонометрії

27. Кутові вимірювання в полігонометрії

28. Попереднє опрацювання вимірів у полігонометрії

29. Строге зрівноваження полігонометричних ходів

30. Зрівноваження полігонометричних мереж

31. Прив'язувальні роботи у полігонометрії

### **Великомасштабне топографічне знімання**

32. Загальні відомості про великомасштабне топографічне знімання

33. Робочі (знімальні) мережі великомасштабного топографічного знімання

34. Комбіноване топографічне знімання

## **ВИЩА ГЕОДЕЗІЯ**

### **Елементи сферичної геодезії**

1. Предмет і задачі вищої геодезії

2. Основні параметри земного еліпсоїда

3. Дослідження поверхні земного еліпсоїда

4. Рішення сферичних трикутників

5. Рішення задач на поверхні еліпсоїда

6. Конформне зображення еліпсоїда

### **Основи теоретичної геодезії**

7. Фігура і гравітаційне поле землі

8. Поняття про системи висот

9. Редукційна задача

### **Планові державні геодезичні мережі**

10. Державні геодезичні мережі

11. Априорна оцінка точності геодезичних мереж

12. Високоточні прилади вимірювання кутів

### **Високоточне нівелювання**

13. Державна нівелірна мережа України.

14. Високоточні нівеліри та інварні рейки

15. Геодинамічні полігони

## **ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І БАЗИ ДАНИХ**

### **Просторові бази даних як основа ГІС**

1. Поняття і структура баз даних

2. Сучасні реляційні бази даних

3. Концептуальні, логічні, а фізичні моделі баз даних

4. Бази даних ACCESS.

5. Інформаційна Модель СУБД.

6. Запити до баз даних

### **Принципи і організація роботи ГІС**

7. Визначення, структура, функції ГІС

8. Цифрові моделі місцевості

9. Технологія, інструменти і засоби ГІС

10. Картографічні основи ГІС
11. Електронні карти, автоматичні системи кадастру
12. Векторні, растрові та топологічні структури
13. Методи дистанційного зондування для ГІС
14. Виведення результатів та аналіз ГІС

## **ФОТОГРАММЕТРІЯ І ДИСТАНЦІЙНЕ ЗОНДУВАННЯ**

1. Аерофотогеодезія.
2. Теоретична фотограмметрія.
3. Дешифрування
4. Комбіноване (контурно-комбіноване) знімання.
5. Стерео-топографічне знімання.
6. Дистанційне зондування.
7. Цифрова фотограмметрія

## **СУПУТНИКОВА ГЕОДЕЗІЯ**

### **Сферична астрономія**

1. Системи сферичних координат
2. Добове обертання небесної сфери
3. Системи відліку часу
4. Фактори, що викликають зміну координат світил
5. Визначення астрономічних координат та азимутів

### **Супутникова геодезія**

6. Координатні системи відліку
7. Теорія руху штучного супутника землі
8. Глобальні навігаційні супутникові системи
9. GPS-спостереження

## **ГЕОДЕЗИЧНІ РОБОТИ У ЗЕМЛЕУСТОЇ**

### **Геодезичні роботи які виконуються при землевпорядкуванні**

1. Геодезичні роботи у землеустрої
2. Характеристика точності планів і карт
3. Коригування планів і карт
4. Земельно-кадастрові знімання

### **Методи і прийоми вирахування площ**

5. Способи, технології і точність обчислення площі
6. Вимоги до точності робіт у землеустрої
7. Графічний та механічний способи проектування у землеустрої
8. Проектування аналітичним та комбінованим способом

### **Методика геодезичних робіт при землевпорядкуванні**

9. Підготовка до перенесення проєктів у натуру
10. Способи перенесення проєктів у натуру
11. Окремі випадки перенесення проєктів у натуру
12. Точність геодезичних робіт у землеустрої
13. Точність визначення площ угідь
14. Геодезичні роботи, протиерозійних заходів
15. Міжнародні стандарти геодезичних робіт у землеустрої

## **ЗЕМЛЕУСТРІЙ**

### **Організація і проведення землеустрою**

1. Теоретичні основи землеустрою
2. Законодавче забезпечення землеустрою
3. Поняття земельної ділянки
4. Класифікація земельного фонду України
5. Повноваження органів державної влади і місцевого самоврядування у сфері землеустрою
6. Документація із землеустрою та її зміст

### **Організація і регулювання землеустрою**

7. Проекти землеустрою сільськогосподарських підприємств
8. Робочі проекти землеустрою
9. Організація проведення землеустрою
10. Управління системою землеустрою
11. Особливості управління земельними ресурсами населених пунктів
12. Державний земельний кадастр та його складові

## **ЗЕМЛЕВПОРЯДНЕ ПРОЄКТУВАННЯ**

### **Теоретичні основи землевпорядного проєктування. проєкти територіального землеустрою**

1. Методологічні основи землевпорядного проєктування
2. Методика і технологія землевпорядного проєктування
3. Складання проєктів установаження і зміни меж адміністративно-територіальних утворень
4. Розробка проєктів організації та встановлення меж територій природно-заповідного фонду, іншого природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного й історико-культурного призначення
5. Складання проєктів відведення земельних ділянок
6. Втрати сільськогосподарського та лісгосподарського виробництва

### **Проекти внутрігосподарського землеустрою**

7. Розробка проєкту землеустрою щодо організації території земельних часток (паїв)
8. Проєктування полів сівозмін
9. Проєктування полезахисних лісових насаджень. Проєктування доріг
10. Впорядкування території пасовищ
11. Впорядкування території сіножатей
12. Впорядкування території багаторічних насаджень

### **Особливості цільового землевпорядного проєктування**

13. Особливості землевпорядних проєктів для районів розвинутої ерозії ґрунтів
14. Землевпорядне проєктування в районах зрошуваного і осушуваного землеробства
15. Землевпорядне проєктування для організації фермерських господарств

## **ЗЕМЕЛЬНИЙ КАДАСТР**

### **Модуль 1**

1. Вступ. Аналіз розвитку проблем земельного кадастру та його значення для вирішення суспільно необхідних завдань, і виробництв
2. Характеристика Державного земельного кадастру та законодавства, що регулює його ведення

3. Органи ведення Державного земельного кадастру. Повноваження органів, що здійснюють ведення Державного земельного кадастру
4. Земельний фонд України як об'єкт Державного земельного кадастру
5. Методи отримання, опрацювання та аналізу даних земельного кадастру та земельно-кадастрова документація
6. Склад відомостей Державного земельного кадастру
7. Кадастрове зонування як складова частина Державного земельного кадастру
8. Кадастрові зйомки як складова частина Державного земельного кадастру

## **Модуль 2**

9. Бонітування ґрунтів
10. Економічна оцінка земель
11. Грошова оцінка земельних ділянок
12. Державна реєстрація земельних ділянок
13. Облік кількості та якості земель
14. Інвентаризація земель
15. Автоматизована система ведення Державного земельного кадастру
16. Завдання і призначення земельного кадастру сільських (селищних) рад базового рівня
17. Державний земельний кадастр населених пунктів
18. Земельний кадастр природних ресурсів

## **КАРТОГРАФІЯ**

### **Основи картознавства та картографічні проєкції**

1. Поняття «географічна карта»
2. Масштаби карт
3. Принципи перенесення поверхні еліпсоїда на площину
4. Класифікації картографічних проєкцій
5. Азимутальні проєкції, їх основні риси, різноманіття
6. Особливості перспективних азимутальних проєкцій
7. Конічні проєкції, їх основні риси, різноманіття
8. Циліндричні проєкції, їх основні риси, різноманіття

### **Географічна картографія**

9. Класифікації географічних карт
10. Основні відмінності між картою та планом місцевості
11. Математична основа дрібномасштабних карт
12. Умовні позначення на дрібномасштабних картах
13. Умовні позначення на топографічних картах
14. Відмінності в зображенні рельєфу на картах різних масштабів
15. Рамки карти.
16. Зарамкове оформлення карт

## **ПРИКЛАД ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ**

Наука про вимірювання, які виконують для визначення форм і розмірів Землі та зображення її поверхні на площині це:

- А. Геодезія
- Б. Географія
- В. Топографія
- Г. Математика



## **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ, СТРУКТУРА ОЦІНКИ І ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ВСТУПНИКІВ**

Загальна кількість тестових завдань становить 300, з яких вступнику за допомогою інформаційної системи дистанційної освіти Moodle задається 50. Кожне завдання містить чотири варіанти відповідей, серед яких лише одна правильна. Оцінювання відповідей здійснюється алгоритмом програми Moodle згідно структури оцінки. Результати фахового іспиту оцінюються за шкалою від 100 до 200 балів. В конкурсі беруть участь вступники, які за результатами фахового іспиту отримали 100 і більше балів.

Для проведення фахового іспиту норма часу встановлюється не більше однієї астрономічної години. Особи, які набрали менше, ніж 100 балів позбавляються права участі в конкурсі.

### **СТРУКТУРА ОЦІНКИ**

Кількість вірних відповідей з 50 питань	Оцінка за шкалою 100–200 балів	Кількість вірних відповідей з 50 питань	Оцінка за шкалою 100–200 балів
1	102	26	152
2	104	27	154
3	106	28	156
4	108	29	158
5	110	30	160
6	112	31	162
7	114	32	164
8	116	33	166
9	118	34	168
10	120	35	170
11	122	36	172
12	124	37	174
13	126	38	176
14	128	39	178
15	130	40	180
16	132	41	182
17	134	42	184
18	136	43	186
19	138	44	188
20	140	45	190
21	142	46	192
22	144	47	194
23	146	48	196
24	148	49	198
25	150	50	200

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Артамонов Б.Б., Штангрет В.П. Топографія з основами картографії: Навчальний посібник. Львів: Новий Світ-2000, 2006. 247 с.
2. Божок А.П. Осауленко Л.Є., Пастух В.В. Картографія: Підручник . К.: Фітосоціоцентр, 1999. 252 с.
3. Геодезія. Частина перша. Топографія: навч. посібник. Ч. I / Островський А.Л. та ін. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. 440 с.
4. Геодезія: підручник. Ч. 2 / Островський А.Л. та ін. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. 564 с.
5. Гофманн-Велленгоф Б., Ліхтенеггер Г., Коллінз Д. Глобальна система визначення місцеположення (GPS): теорія і практика. К.: Наук. думка, 1996. 391 с.
6. Дорожинський О.Л. Основи фотограмметрії: Підручник. Львів : Вид-во НУ "Львівська політехніка", 2003. 214 с.
7. Земельний кадастр: проблеми реформування та автоматизації / Новаковський Л. Я. та ін. К.: Урожай, 2008. 184 с.
8. Землевпорядне проектування: Навчальний посібник / Т.С. Одарюк та ін. К.: Аграрна освіта, 2010. 292 с.
9. Іщук 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.
10. Ковальчук І.П., Євсюков Т.О. Картографія: Лабораторний практикум. К.-Львів, 2014. 280 с.
11. Корнілов Л.В. Землевпорядне проектування. Реформування земельних відносин в Україні: Навчальний посібник. Рівне: РДТУ, 2000. 124 с.
12. Кривов В.М. Основи землевпорядного проектування: навчальний посібник. К.: Урожай, 2008. 324 с.
13. Печенюк О.О. Вища геодезія. Навчальний посібник. Частина 1. Чернівці: Рута, 2006. 99 с.
14. Порицький Г.О., Новак Б.І., Рафальська Л.П. Геодезія: Підручник. К.: Арістей, 2007. 260 с.
15. Романчук С.В., Кирилук В.П., Шемякін М.В. Геодезія. Навчальний посібник. Умань: Уманський ДАУ, 2008. 294 с.
16. Теоретичні основи державного земельного кадастру: Навч. посібник / Ступень М.Г. та ін.; За ред. М. Г. Ступеня. Львів: «Новий Світ-2000», 2006. 336 с.
17. Третяк А. М. Теоретичні основи землеустрою. К.: ІЗУ УААН, 2002. 152 с.
18. Третяк А. М. Землевпорядне проектування: теоретичні основи і територіальний землеустрій: Навч. посібник. К.: ТОВ «ЦЗРУ», 2008. 576 с.