

МОН УКРАЇНИ  
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (УНУ)



## ПРОГРАМА

**фахового вступного випробування, співбесіди для здобуття ступеня  
магістра на основі НРК6, НРК7 (у тому числі іноземних громадян та осіб  
без громадянства) зі спеціальності G18 «Геодезія та землеустрій»  
освітньої програми «Геодезія та землеустрій»**

**Голова фахової атестаційної комісії**

  
(підпис)

**Юрій КИСЕЛЬОВ**

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

Схвалено науково-методичною комісією факультету інженерних технологій та професійної освіти (протокол №5 від 28 квітня 2026 р.).

Схвалено вченою радою факультету інженерних технологій та професійної освіти (протокол №7 від 28 квітня 2026 р.).

## **ВСТУП**

Програма вступного фахового випробування передбачає перевірку здатності до опанування навчальної програми освітнього ступеня «магістр» зі спеціальності **G18 «ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ»** на основі здобутих раніше компетентностей.

*Мета* – надання методичної допомоги вступникові в складанні фахового вступного іспиту.

*Завдання:*

- інформування про загальний зміст питань, що виносяться на фахове випробування;
- формування уявлення про систему оцінювання знань вступників, виявлених у ході складання фахового випробування;
- ознайомлення з літературою зі спеціальності, що рекомендується для підготовки до складання фахового вступного випробування.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ЗМІСТУ ПРОГРАМИ, ДИСЦИПЛІНИ, ЇХ ТЕМИ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ 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. Мензольне 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 завдання 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 та 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. Стереотопографічне знімання.

6. Дистанційне зондування.

7. Прикладна фотограмметрія.

### **СУПУТНИКОВА ГЕОДЕЗІЯ ТА СФЕРИЧНА АСТРОНОМІЯ**

#### **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

### **ОЦІНКА ЗЕМЕЛЬ ТА НЕРУХОМОСТІ**

#### **Властивості землі та нерухомості в площині економічних та суспільних категорій**

1. Види оцінки земель, їх призначення та порядок проведення.

2. Процедура проведення експертної грошової оцінки.

3. Структура процесу оцінки земель та нерухомості. 4. Землі сільськогосподарського призначення, їх класифікація.

5. Порядок проведення нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення.

6. Населений пункт, як категорія та об'єкт нормативної грошової оцінки земель та нерухомості.

7. Принцип найкращого та найбільш ефективного використання земельної ділянки.

### **Методичні підходи до експертної оцінки земельних ділянок та нерухомості**

8. Порядок розрахунку нормативної грошової оцінки земель населених пунктів.

9. Поняття та склад земель промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення відповідно до Земельного Кодексу України.

10. Порядок розрахунку нормативної грошової оцінки земель промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення.

11. Поняття та склад земель природно-заповідного та іншого природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення відповідно до Земельного Кодексу України.

12. Порядок розрахунку нормативної грошової оцінки земель природно-заповідного та іншого природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення.

13. Поняття та склад земель водного фонду відповідно до Земельного Кодексу України.

14. Порядок розрахунку нормативної грошової оцінки земель водного фонду.

15. Методичні підходи до оцінки майна.

## **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 установлення 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 внутрішньогосподарського 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 ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ВСТУПНИКІВ

Загальна кількість тестових завдань становить 300, з яких вступнику за допомогою інформаційної системи дистанційної освіти Moodle задається 140. Кожне завдання містить чотири варіанти відповідей, серед яких лише одна правильна. Оцінювання відповідей здійснюється алгоритмом програми Moodle згідно структури оцінки (табл. 1). Результати фахового вступного випробування оцінюються за шкалою від 100 до 200 балів. В конкурсі беруть участь вступники, які за результатами фахового випробування отримали 100 і більше балів.

Для проведення вступного фахового випробування норма часу встановлюється не більше трьох годин. Особи, які набрали менше, ніж 100 балів, отримує оцінку «не зараховано», позбавляються права участі в наступному вступному випробуванні та в конкурсі.

*Таблиця 1*

### СТРУКТУРА ОЦІНКИ

| Кількість вірних відповідей | Оцінка за шкалою 100–200 балів | Кількість вірних відповідей | Оцінка за шкалою 100–200 балів | Кількість вірних відповідей | Оцінка за шкалою 100–200 балів |
|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| 35                          | 100                            | 71                          | 148                            | 107                         | 183,5                          |
| 36                          | 101                            | 72                          | 149                            | 108                         | 184                            |
| 37                          | 102                            | 73                          | 150                            | 109                         | 184,5                          |
| 38                          | 103                            | 74                          | 151                            | 110                         | 185                            |
| 39                          | 104                            | 75                          | 152                            | 111                         | 185,5                          |
| 40                          | 105                            | 76                          | 153                            | 112                         | 186                            |
| 41                          | 106                            | 77                          | 154                            | 113                         | 186,5                          |
| 42                          | 107                            | 78                          | 155                            | 114                         | 187                            |
| 43                          | 108                            | 79                          | 156                            | 115                         | 187,5                          |
| 44                          | 109                            | 80                          | 157                            | 116                         | 188                            |
| 45                          | 110                            | 81                          | 158                            | 117                         | 188,5                          |
| 46                          | 111                            | 82                          | 159                            | 118                         | 189                            |
| 47                          | 112                            | 83                          | 160                            | 119                         | 189,5                          |
| 48                          | 113,5                          | 84                          | 161                            | 120                         | 190                            |
| 49                          | 115                            | 85                          | 162                            | 121                         | 190,5                          |
| 50                          | 116,5                          | 86                          | 163                            | 122                         | 191                            |
| 51                          | 118                            | 87                          | 164                            | 123                         | 191,5                          |
| 52                          | 119,5                          | 88                          | 165                            | 124                         | 192                            |
| 53                          | 121                            | 89                          | 166                            | 125                         | 192,5                          |
| 54                          | 122,5                          | 90                          | 167                            | 126                         | 193                            |
| 55                          | 124                            | 91                          | 168                            | 127                         | 193,5                          |
| 56                          | 125,5                          | 92                          | 169                            | 128                         | 194                            |
| 57                          | 127                            | 93                          | 170                            | 129                         | 194,5                          |
| 58                          | 128,5                          | 94                          | 171                            | 130                         | 195                            |
| 59                          | 130                            | 95                          | 172                            | 131                         | 195,5                          |
| 60                          | 131,5                          | 96                          | 173                            | 132                         | 196                            |
| 61                          | 133                            | 97                          | 174                            | 133                         | 196,5                          |
| 62                          | 134,5                          | 98                          | 175                            | 134                         | 197                            |
| 63                          | 136                            | 99                          | 176                            | 135                         | 197,5                          |
| 64                          | 137,5                          | 100                         | 177                            | 136                         | 198                            |
| 65                          | 139                            | 101                         | 178                            | 137                         | 198,5                          |
| 66                          | 140,5                          | 102                         | 179                            | 138                         | 199                            |
| 67                          | 142                            | 103                         | 180                            | 139                         | 199,5                          |
| 68                          | 143,5                          | 104                         | 181                            | 140                         | 200                            |
| 69                          | 145                            | 105                         | 182                            |                             |                                |
| 70                          | 146,5                          | 106                         | 183                            |                             |                                |

## 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. 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.
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., Кирилюк 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.