

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
"ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНОЇ ОСВІТИ КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ"



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Приймальної комісії
ВСП "ІНО КНУБА"

Олексій ШКУРАТОВ

« 20 » березня 2024 р.

**ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**


**ДЛЯ ВСТУПУ НА НАВЧАННЯ
ДЛЯ ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЮ «МАГІСТР»
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 193 «ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ»
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ІНЖЕНЕРНА ГЕОДЕЗІЯ»**

РЕКОМЕНДОВАНО

на засіданні кафедри економіки,
менеджменту та управління
територіями

Протокол № 01/03
від 12 березня 2024 р.


Завідувач кафедри

 Вікторія ЧУДОВСЬКА

РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО

Науково-методичною
радою інституту
Протокол № 07
від 18 березня 2024 р.

Голова НМР

 Дмитро ПРУСОВ

Київ – 2024

ЗМІСТ

ВСТУП	3
ХАРАКТЕРИСТИКА ЗМІСТУ ПРОГРАМИ ІЗ ЗАЗНАЧЕННЯМ ОРІЄНТОВНИХ ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ФАХОВИЙ ВСТУПНИЙ ІСПИТ	4
ГЕОДЕЗІЯ ТА ВИЩА ГЕОДЕЗІЯ	4
КАРТОГРАФІЯ, ФОТОГРАММЕТРІЯ І ДИСТАНЦІЙНЕ ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ. СУПУТНИКОВА ГЕОДЕЗІЯ	7
ГЕОДЕЗИЧНІ РОБОТИ У ЗЕМЛЕУСТОЇ. ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І БАЗИ ДАНИХ	9
ПРИКЛАД ЕКЗАМЕНАЦІЙНИХ ЗАВДАНЬ	13
КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДЕЙ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ІСПИТУ ДЛЯ ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ «МАГІСТР»	14
ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА	17

ВСТУП

Програма вступного фахового іспиту передбачає перевірку здатності до опанування навчальної програми освітнього ступеня «магістр» зі спеціальності 193 «ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ» (за освітньо-професійною програмою «Інженерна геодезія») на основі здобутих раніше компетентностей.

Метою фахового вступного іспиту є перевірка та оцінювання теоретичної і практичної підготовки вступників, встановлення рівня їх знань з основних фахових дисциплін, відповідності вимогам стандарту якості освіти, положенням про ступеневу освіту, навчальним планам і програмам підготовки фахівців.

Прийом на навчання за освітнім ступенем «магістр» здійснюється згідно Правил прийому до Відокремленого структурного підрозділу «Інститут інноваційної освіти Київського національного університету будівництва і архітектури» у 2024 році.

Фахового вступного іспиту зі спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» галузі знань 19 «Архітектура та будівництво», проводиться фаховою екзаменаційною комісією, склад якої затверджується наказом директора ВСП «ІНО КНУБА», на підставі програми, рекомендованої на засіданні кафедри економіки, менеджменту та управління територіями та схваленої науково-методичною радою ВСП «ІНО КНУБА».

Усі можливі спірні питання щодо підсумкових результатів фахового вступного іспиту розглядаються та вирішуються апеляційною комісією.

Проведення фахового вступного іспиту повинне ґрунтуватись на наступних принципах:

- уніфікація методики та умов проведення фахового іспиту;
- забезпечення інформаційної та психологічної підготовки вступників до фахового іспиту;
- зв'язок внутрішньовузівського контролю з галузевою системою атестації та ліцензування фахівців;
- дотримання вимог секретності при використанні чи зберіганні матеріалів іспиту.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗМІСТУ ПРОГРАМИ ІЗ ЗАЗНАЧЕННЯМ ОРІЄНТОВНИХ ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ФАХОВИЙ ВСТУПНИЙ ІСПИТ

БЛОК І. ГЕОДЕЗІЯ ТА ВИЩА ГЕОДЕЗІЯ

Топографічні плани та карти. Загальні відомості з геодезії. Топографічні карти і плани. Вимірювання ліній. Найпростіші геодезичні вимірювання. Способи визначення площ.

Вертикальне знімання. Визначення перевищень. Прилади для геометричного нівелювання. Перевірки нівелірів та рейок. Технічне нівелювання. Трасування лінійних споруд. Нівелювання поверхні.

Горизонтальне знімання. Вимірювання кутів. Теодолітне знімання місцевості. Обробка матеріалів теодолітного знімання. Оцінка точності геодезичних вимірювань.

Топографічне знімання. Тахеометричне знімання місцевості. Мензульне знімання. Аерофотознімання. Барометричне нівелювання. Геодезичні роботи у будівництві.

Висотні геодезичні мережі. Висотні геодезичні мережі. Геометричне нівелювання III і IV класу. Зрівноваження нівелірних мереж.

Полігонометрія. Планові геодезичні мережі. Основні формули точності та допустимі похибки полігонометрії. Лінійні вимірювання в полігонометрії. Кутові вимірювання в полігонометрії. Попереднє опрацювання вимірів у полігонометрії. Строге зрівноваження полігонометричних ходів. Зрівноваження полігонометричних мереж. Прив'язувальні роботи у полігонометрії.

Великомасштабне топографічне знімання. Загальні відомості про великомасштабне топографічне знімання. Робочі (знімальні) мережі великомасштабного топографічного знімання. Комбіноване топографічне знімання.

Елементи сфероїдної геодезії. Предмет і задачі вищої геодезії. Основні параметри земного еліпсоїда. Дослідження поверхні земного еліпсоїда. Рішення сферичних трикутників. Рішення задач на поверхні еліпсоїда. Конформне зображення еліпсоїда.

Основи теоретичної геодезії. Фігура і гравітаційне поле землі. Поняття про системи висот. Редукційна задача.

Планові державні геодезичні мережі. Державні геодезичні мережі. Априорна оцінка точності геодезичних мереж. Високоточні прилади вимірювання кутів.

Високоточне нівелювання. Державна нівелірна мережа України. Високоточні нівеліри та інварні рейки. Геодинамічні полігони.

Орієнтовний перелік питань, що виносяться на фаховий вступний іспит за першим тематичним блоком:

1. Вкажіть нормативну щільність геодезичних пунктів та нівелірних реперів, а також граничні похибки пунктів знімальних мереж в плані і по висоті.

2. Зазначте об'єктів та суб'єктів топографо-геодезичної діяльності з окресленням їх функцій та обов'язків.
3. Зазначте способи вимірювання горизонтальних кутів та похибки вимірювання кутів із методами їх зменшення.
4. Зазначте способи геометричного нівелювання та похибки геометричного нівелювання із методами їх зменшення.
5. Обґрунтуйте необхідність забезпечення і контролю якості інженерно-геодезичних робіт та особливості його реалізації.
6. Охарактеризуйте вихідну геодезичну основу для проведення земельно-кадастрових робіт і вкажіть які системи координат використовуються в Україні.
7. Охарактеризуйте зв'язок між астрономічною, геодезичною, прямокутною та просторовою системами координат. Поясніть особливості перетворення координат.
8. Охарактеризуйте зміст робіт по корегуванню планів з використанням аерознімків та поясніть як виконується оформлення і контроль результатів корегування планів (карт).
9. Охарактеризуйте місцеві системи координат та їх зв'язок з Державною геодезичною референсною системою координат УСК-2000.
10. Охарактеризуйте нормативні вимоги до геодезичних мереж згущення.
11. Охарактеризуйте основні види контролю, які застосовують для визначення якості топографо-геодезичних робіт.
12. Охарактеризуйте основні параметри земного еліпсоїда.
13. Охарактеризуйте особливості методів дисперсійного і кореляційного аналізу із зазначенням їх спільних та відмінних ознак.
14. Охарактеризуйте особливості роботи з гідростатичними нівелірами.
15. Охарактеризуйте особливості роботи з наземними сканерами.
16. Охарактеризуйте особливості роботи з оптичними теодолітами і нівелірами.
17. Охарактеризуйте особливості роботи з сучасними імпульсними і фазовими віддалемірами.
18. Охарактеризуйте особливості роботи з цифровими (електронними) теодолітами і тахеометрами, роботизованими геодезичними приладами.
19. Охарактеризуйте особливості роботи з цифровими і лазерними нівелірами.
20. Охарактеризуйте порядок користування топографо-геодезичними матеріалами та даними.
21. Охарактеризуйте сутність та значення геодезичного контролю форми та розмірів будівельних конструкцій.
22. Охарактеризуйте точність визначення площ і геодезичних вимірювань з врахуванням екологічних факторів.
23. Перелічіть нормативно-технічну документацію в сфері топографо-геодезичної діяльності з її ключовими положеннями.
24. Перелічіть основні типи геодезичних приладів та дайте їх загальну характеристику, як засобів вимірювальної техніки.
25. Перелічіть та охарактеризуйте види деформацій будівель і споруд.
26. Перелічіть та охарактеризуйте методи визначення осідань, горизонтальних зміщень і кренів споруд.
27. Перелічіть та охарактеризуйте сучасні методи та прилади проведення спостережень за деформаціями.
28. Поясніть визначення середніх квадратичних похибок вимірювання кутів, відстаней та перевищень.
29. Поясніть відмінності між астрономічною, геодезичною, прямокутною та просторовою системами координат.
30. Поясніть, як виконується корегування планів з використанням твердих контурних точок в якості опори.
31. Проаналізуйте вплив організації будівельно-планувальних вимог при складанні проекту внутрігосподарського землеустрою.

32. Розкрийте види геодезичних робіт для забезпечення процесу землевпорядкування і дайте характеристику цих робіт за точністю і складністю.
33. Розкрийте відмінності та взаємозв'язки між параметрами земного, загальноземного й референц-еліпсоїда.
34. Розкрийте геодезичні методи і норми точності визначення координат межових знаків і характерних точок об'єктів нерухомості.
35. Розкрийте зв'язок системи координат УСК-2000 із системою ITRS/ITRF2000.
36. Розкрийте зміст геодезичних робіт, які виконуються при проектуванні і будівництві протиерозійних гідротехнічних споруд.
37. Розкрийте основні вимоги щодо здійснення топографо-геодезичної діяльності та опишіть топографо-геодезичні роботи загальнодержавного й спеціального призначення.
38. Розкрийте особливості відповідальності за якість результатів топографо-геодезичних робіт.
39. Розкрийте особливості геодезичних робіт при будівництві гідротехнічних споруд.
40. Розкрийте особливості геодезичних робіт при будівництві мостових переходів та тунелів.
41. Розкрийте особливості геодезичних робіт при будівництві споруд атомної енергетики.
42. Розкрийте особливості геодезичних робіт при монтажі будівельних конструкцій та технологічного обладнання.
43. Розкрийте особливості Державної геодезичної референцної системи координат УСК-2000.
44. Розкрийте особливості системи плоских прямокутних координат Гаусса-Крюгера та її зв'язок з геодезичною системою координат.
45. Розкрийте питання точності зображення рельєфу на планах (картах) та вкажіть на основні методи перенесення проектів в натуру.
46. Розкрийте поняття "старіння планів і карт", періоди їх оновлення, показники за якими визначають необхідність оновлення землевпорядних планів (карт).
47. Розкрийте поняття „точності планів” і які чинники визначають детальність та повноту планів.
48. Розкрийте поняття про метрологічний контроль та перелічіть одиниці фізичних величин, які підлягають вимірюванню при виконанні топографо-геодезичних та інженерно-геодезичних робіт.
49. Розкрийте порядок визначення площі механічним способом (полярний планіметр) та її точність.
50. Розкрийте порядок здійснення державного геодезичного нагляду.
51. Розкрийте послідовність роботи на станції при геометричному нівелюванні із середини.
52. Розкрийте послідовність роботи на станції при тригонометричному нівелюванні.
53. Розкрийте способи визначення площ контурів, полігонів за результатами вимірювань на місцевості ліній та кутів.
54. Розкрийте способи і правила складання ескізних (попередніх) та технічних проектів землеустрою.
55. Розкрийте сутність визначення площ аналітичним способом та її точність.
56. Розкрийте сутність вимог до точності площі і розміщення меж земельних ділянок в процесі землевпорядного проектування, та вимоги до точності визначення ухилів.
57. Розкрийте сутність і способи перенесення проекту в натуру та вимоги до складання розмічувального креслення.
58. Розкрийте сутність камеральних робіт при складанні проекту внутрігосподарського землевпорядкування.
59. Розкрийте сутність підготовчих польових робіт при складанні проекту внутрігосподарського землевпорядкування.
60. Розкрийте сутність проектування земельних ділянок графічним способом і способи врахування рельєфу при цьому проектуванні.

БЛОК II. КАРТОГРАФІЯ, ФОТОГРАММЕТРІЯ І ДИСТАНЦІЙНЕ ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ. СУПУТНИКОВА ГЕОДЕЗІЯ

Поняття «географічна карта». Масштаби карт. Принципи перенесення поверхні еліпсоїда на площину. Класифікації картографічних проекцій. Азимутальні проекції, їх основні риси, різноманіття. Особливості перспективних азимутальних проекцій. Конічні проекції, їх основні риси, різноманіття. Циліндричні проекції, їх основні риси, різноманіття.

Класифікації географічних карт. Основні відмінності між картою та планом місцевості. Математична основа дрібномасштабних карт. Умовні позначення на дрібномасштабних картах. Умовні позначення на топографічних картах. Відмінності в зображенні рельєфу на картах різних масштабів. Рамки карти. Зарамкове оформлення карт. Топографічні карти та топографічне картографування.

Аерофотогеодезія. Теоретична фотограмметрія. Дешифрування. Комбіноване (контурно-комбіноване) знімання. Стерео-топографічне знімання. Дистанційне зондування. Цифрова фотограмметрія.

Сферична астрономія. Системи сферичних координат. Добове обертання небесної сфери. Системи відліку часу. Фактори, що викликають зміну координат світил. Визначення астрономічних координат та азимутів.

Супутникова геодезія. Координатні системи відліку. Теорія руху штучного супутника землі. Глобальні навігаційні супутникові системи. GPS-спостереження.

Орієнтовний перелік питань, що виносяться на фаховий вступний іспит за другим тематичним блоком:

1. Зазначте класифікацію топографічних карт за змістом (з уніфікованим, розширеним та спрощеним змістом), за способом створення та подання геопросторових даних (аналогові, цифрові та електронні) та коротко охарактеризуйте кожен із класифікаційних ознак.
2. Зазначте об'єктів та суб'єктів картографічної діяльності з окресленням їх функцій та обов'язків.
3. Наведіть загальні відомості про дешифрування знімків, дешифрувальні ознаки та поясніть у чому полягає еталонне дешифрування.
4. Наведіть приклади практичного застосування зображень при створенні цифрових картографічних продуктів.
5. Обґрунтуйте доцільність застосування різних знімальних систем.
6. Обґрунтуйте мету узгодження топографічних карт з оглядово-географічними, морськими та іншими існуючими картами.
7. Обґрунтуйте необхідність редакційного керівництва та перевірки якості робіт у процесі зйомки, оновлення, картоскладання, підготовки до видання і видання карт.
8. Обґрунтуйте та розкрийте особливості зображення на топографічних картах математичних елементів та пунктів геодезичної основи.
9. Обґрунтуйте та розкрийте особливості зображення на топографічних картах гідрографії та гідротехнічних споруд.
10. Обґрунтуйте та розкрийте особливості зображення на топографічних картах населених пунктів.
11. Обґрунтуйте та розкрийте особливості зображення на топографічних картах промислових об'єктів.
12. Обґрунтуйте та розкрийте особливості зображення на топографічних картах сільськогосподарських об'єктів.

13. Обґрунтуйте та розкрийте особливості зображення на топографічних картах соціально-культурних об'єктів.
14. Обґрунтуйте та розкрийте особливості зображення на топографічних картах доріг та дорожніх споруд.
15. Обґрунтуйте та розкрийте особливості зображення на топографічних картах рельєфу місцевості.
16. Обґрунтуйте та розкрийте особливості зображення на топографічних картах рослинного покриву та ґрунтів.
17. Обґрунтуйте та розкрийте особливості зображення на топографічних картах кордонів та меж.
18. Обґрунтуйте та розкрийте особливості зображення на топографічних картах відомостей про схилення магнітної стрілки, районів аномалій магнітного схилення.
19. Обґрунтуйте та розкрийте особливості зображення на топографічних картах морських шляхів.
20. Охарактеризуйте основні види контролю, які застосовують для визначення якості картографічних робіт.
21. Охарактеризуйте особливості роботи зі сканерами для виконання аерознімальних робіт.
22. Охарактеризуйте особливості, типи та наведіть класифікацію знімальних систем.
23. Охарактеризуйте передумови розробки та напрями використання азимутальних проекцій, їх основні риси та різноманіття.
24. Охарактеризуйте передумови розробки та напрями використання конічних проекцій, їх основні риси та різноманіття.
25. Охарактеризуйте передумови розробки та напрями використання циліндричних проекцій, їх основні риси та різноманіття.
26. Охарактеризуйте поняття "старіння карт", періоди їх оновлення, показники за якими визначають необхідність оновлення географічних карт.
27. Охарактеризуйте поняття та особливості роботи з ортофотокартами (фотокартами).
28. Охарактеризуйте порядок користування картографічними матеріалами та даними.
29. Охарактеризуйте прилади для високоточних геодезичних супутникових вимірювань.
30. Охарактеризуйте текстові та картографічні матеріали земельного кадастру; порядок територіального земельно-кадастрового зонування в населених пунктах.
31. Перелічіть нормативно-технічну документацію в сфері картографічної діяльності з її ключовими положеннями.
32. Перелічіть та охарактеризуйте елементи оформлення топографічних карт, їх особливості та розташування.
33. Перелічіть та розкрийте способи складання збірних планів та карт на територію землекористування та з якою метою вони використовуються.
34. Поясніть необхідність використання радарних методів при картографуванні територій та при вирішенні моніторингових задач.
35. Поясніть порядок і точність визначення відміток, перевищень та ухилів по картографічному матеріалу та вплив рельєфу на впорядкування земель.
36. Поясніть порядок і точність визначення відміток, перевищень та ухилів по картографічному матеріалу та вплив рельєфу на впорядкування земель сільськогосподарського призначення.
37. Проаналізуйте розвиток інструментальних ГІС, програмних модулів для обробки даних дистанційного зондування.
38. Проаналізуйте сучасні системи дистанційного зондування Землі.
39. Розкрийте значення понять – картографічна проекція, масштаб, координатна сітка, елементи компоновки та геодезична основа топографічних карт.

40. Розкрийте основні вимоги щодо здійснення картографічної діяльності та опишіть картографічні роботи загальнодержавного й спеціального призначення.
41. Розкрийте основні положення створення та оновлення топографічних карт масштабів від 1:10000 до 1:1000000.
42. Розкрийте особливості визначення кількісних параметрів інженерних об'єктів.
43. Розкрийте особливості визначення об'єктів гірничих мас на кар'єрах, поверхневих об'ємів льодовиків та карстових явищ.
44. Розкрийте особливості використання даних ДЗЗ для розв'язання прикладних задач.
45. Розкрийте особливості відповідальності за якість результатів картографічних робіт.
46. Розкрийте особливості загальнодержавного топографічного картографування в масштабах 1:10000, 1:100000 і 1:1000000.
47. Розкрийте особливості загальнодержавного топографічного картографування в масштабах 1:25000 та 1:250000.
48. Розкрийте особливості загальнодержавного топографічного картографування в масштабах 1:50000 та 1:500000.
49. Розкрийте особливості підписів на топографічних картах власних назв географічних об'єктів, а також пояснювальних та числових.
50. Розкрийте особливості роботи з основною (1:50000) та базовою (1:10000) державними топографічними картами.
51. Розкрийте поняття та особливості роботи GNSS інфраструктури.
52. Розкрийте поняття та особливості роботи супутникових систем навігації.
53. Розкрийте порядок загальнодержавного топографічного і тематичного картографування.
54. Розкрийте порядок коректування планово-картографічного матеріалу та відновлення зовнішніх границь при складанні проекту внутрігосподарського землевпорядкування.
55. Розкрийте послідовність складання землевпорядних планів і проектів та на чинники, які необхідно врахувати при виборі масштабу плану.
56. Розкрийте способи і правила складання ескізних (попередніх) та технічних проектів землеустрою.
57. Розкрийте сутність визначення площ аналітичним способом та її точність.
58. Розкрийте сутність і способи перенесення проекту в натуру та вимоги до складання розмічувального креслення.
59. Розкрийте теоретичні основи та особливості лазерного 3D-сканування.
60. Розкрийте теоретичні основи та особливості наземного цифрового стереофотограмметричного знімання

БЛОК III. ГЕОДЕЗИЧНІ РОБОТИ У ЗЕМЛЕУСТОЇ. ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І БАЗИ ДАНИХ

Геодезичні роботи які виконуються при землевпорядкуванні.
Геодезичні роботи у землеустрої. Характеристика точності планів і карт. Коригування планів і карт. Земельно-кадастрові знімання.

Методи і прийоми вирахування площ. Способи, технології і точність обчислення площі. Вимоги до точності робіт у землеустрої. Графічний та механічний способи проектування у землеустрої. Проектування аналітичним та комбінованим способом.

Методика геодезичних робіт при землевпорядкуванні. Підготовка до перенесення проектів у натуру. Способи перенесення проектів у натуру. Окремі випадки перенесення проектів у натуру. Точність геодезичних робіт у

землеустрої. Точність визначення площ угідь. Геодезичні роботи, протиерозійних заходів. Міжнародні стандарти геодезичних робіт у землеустрої.

Просторові бази даних як основа ГІС. Поняття і структура баз даних. Сучасні реляційні бази даних. Концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних. Бази даних ACCESS. Інформаційна Модель СУБД. Запити до баз даних.

Принципи і організація роботи ГІС. Визначення, структура, функції ГІС. Цифрові моделі місцевості. Технологія, інструменти і засоби ГІС. Картографічні основи ГІС. Електронні карти, автоматичні системи кадастру. Векторні, растрові та топологічні структури. Методи дистанційного зондування для ГІС. Виведення результатів та аналіз ГІС.

Орієнтовний перелік питань, що виносяться на фаховий вступний іспит за третім тематичним блоком:

1. Зазначте формати файлів просторових даних та розкрийте поняття файлу графічного формату.
2. Назвіть найбільш поширені СУБД та розкрийте їх основні функціональні можливості.
3. Назвіть облікові одиниці площі і масштаби створення земельно-кадастрових карт (планів) при інвентаризації земель населених пунктів та обґрунтуйте їх застосування.
4. Опишіть порядок закріплення меж земельних ділянок на місцевості та їх оформлення.
5. Охарактеризуйте вихідну геодезичну основу для проведення земельно-кадастрових робіт і вкажіть які системи координат використовуються в Україні.
6. Охарактеризуйте зміст робіт по корегуванню планів з використанням аерознімків та поясніть як виконується оформлення і контроль результатів корегування планів (карт).
7. Охарактеризуйте особливості структури ринку ГІС-індустрії.
8. Охарактеризуйте особливості та функції державної політики України в галузі геоінформаційних технологій.
9. Охарактеризуйте підсистему введення, підготовки та попередньої обробки інформації у структурі ГІС.
10. Охарактеризуйте підсистему збереження, оновлення й керування базами даних у структурі ГІС.
11. Охарактеризуйте підсистему контролю, візуалізації та виведення інформації у структурі ГІС.
12. Охарактеризуйте підсистему обробки інформації, моделювання й аналізу даних у структурі ГІС.
13. Охарактеризуйте поняття "старіння планів і карт", періоди їх оновлення, показники за якими визначають необхідність оновлення землевпорядних планів (карт).
14. Охарактеризуйте поняття „точності планів” і які чинники визначають детальність та повноту планів.
15. Охарактеризуйте право державної, комунальної та приватної власності на землю.
16. Охарактеризуйте склад особливо цінних земель та їх категорії.
17. Охарактеризуйте склад та цільове призначення земель України.
18. Охарактеризуйте способи знімання та відновлення меж землекористувань і вкажіть на точність виконання цих робіт.
19. Охарактеризуйте структуру файлів векторного та растрового форматів та розкрийте поняття про обмінні формати.

20. Охарактеризуйте текстові та картографічні матеріали земельного кадастру; порядок територіального земельно-кадастрового зонування в населених пунктах.
21. Охарактеризуйте точність визначення площ і геодезичних вимірювань з врахуванням екологічних факторів.
22. Перелічіть основні об'єкти та інструменти СУБД MS Access для пошуку даних, зазначте з якою метою створюються таблиці в MS Access.
23. Перелічіть та обґрунтуйте проблеми стандартизації геопросторової інформації.
24. Перелічіть та охарактеризуйте джерела та технічні засоби для збору і вводу даних у структурі ГІС.
25. Перелічіть та розкрийте способи складання збірних планів та карт на територію землекористування та з якою метою вони використовуються
26. Поясніть порядок і точність визначення відміток, перевищень та ухилів по картографічному матеріалу та вплив рельєфу на впорядкування земель.
27. Поясніть порядок і точність визначення відміток, перевищень та ухилів по картографічному матеріалу та вплив рельєфу на впорядкування земель сільськогосподарського призначення.
28. Поясніть, як виконується корегування планів з використанням твердих контурних точок в якості опори.
29. Проаналізуйте вплив організації будівельно-планувальних вимог при складанні проекту внутрігосподарського землепорядкування.
30. Проаналізуйте компетенції законодавчих та виконавчих органів влади в галузі управління земельними ресурсами та регулювання земельних відносин.
31. Проаналізуйте розвиток інструментальних ГІС, програмних модулів для обробки даних дистанційного зондування.
32. Розкрийте види геодезичних робіт для забезпечення процесу землепорядкування і дайте характеристику цих робіт за точністю і складністю.
33. Розкрийте вимоги до точності обліку кількості земель різних категорій.
34. Розкрийте геодезичні методи і норми точності визначення координат межових знаків і характерних точок об'єктів нерухомості.
35. Розкрийте зміст геодезичних робіт, які виконуються при проектуванні і будівництві протиерозійних гідротехнічних споруд.
36. Розкрийте зміст кадастрового плану земельної ділянки і вкажіть на способи кадастрового знімання.
37. Розкрийте зміст проекту встановлення меж сільських населених пунктів та порядок перенесення їх в природу.
38. Розкрийте зміст проекту формування території і встановлення меж сільської ради.
39. Розкрийте значення та застосування топографо-геодезичних робіт у вирішенні землепорядних і земельно-кадастрових завдань.
40. Розкрийте необхідність обґрунтування вибору знімальної апаратури для розв'язання задач пов'язаних з отриманням інформації для управління природними ресурсами та територіями.
41. Розкрийте організацію і зміст робіт по корегуванню планів (карт) та вкажіть на точність визначення площ угідь (контурів ситуації).
42. Розкрийте особливості визначення морфометричних показників поверхні на основі ЦММ і ЦМР та їх використання для розв'язання інженерних задач.
43. Розкрийте особливості методики створення цифрових моделей місцевості (ЦММ) та цифрових моделей рельєфу (ЦМР) за аерокосмічними зображеннями.
44. Розкрийте особливості обміну даними між СУБД та іншими програмами.
45. Розкрийте питання точності зображення рельєфу на планах (картах) та вкажіть на основні методи перенесення проектів в природу.
46. Розкрийте порядок визначення площі механічним способом (полярний планіметр) та її точність.
47. Розкрийте порядок кадастрового зонування території населених пунктів і визначення та формування обмежень у використанні земельних ділянок.

48. Розкрийте порядок коректування планово-картографічного матеріалу та відновлення зовнішніх границь при складанні проекту внутрігосподарського землевпорядкування.
49. Розкрийте послідовність складання землевпорядних планів і проектів та на чинники, які необхідно врахувати при виборі масштабу плану.
50. Розкрийте способи визначення площ контурів, полігонів за результатами вимірювань на місцевості ліній та кутів.
51. Розкрийте способи і правила складання ескізних (попередніх) та технічних проектів землеустрою.
52. Розкрийте сутність визначення площ аналітичним способом та її точність.
53. Розкрийте сутність вимог до точності площі і розміщення меж земельних ділянок в процесі землевпорядного проектування, та вимоги до точності визначення ухилів.
54. Розкрийте сутність і способи перенесення проекту в природу та вимоги до складання розмічувального креслення.
55. Розкрийте сутність підготовчих польових та камеральних робіт при складанні проекту внутрігосподарського землевпорядкування.
56. Розкрийте сутність проектування земельних ділянок графічним способом і способи врахування рельєфу при цьому проектуванні.
57. Розкрийте сучасні прийоми визначення і ув'язки площ землекористувань та вимоги до цього виду робіт.
58. Розкрийте сфери застосування ГІС-технологій та перспективи розвитку фахових ГІС.
59. Розкрийте та обґрунтуйте перспективи застосування растрових моделей.
60. Розкрийте та охарактеризуйте загальні вимоги до документування в ГІС.

ПРИКЛАД ЕКЗАМЕНАЦІЙНИХ ЗАВДАНЬ

Відокремлений структурний підрозділ «Інститут інноваційної освіти
Київського національного університету будівництва і архітектури»

Освітньо-кваліфікаційний рівень «Магістр»
Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»
Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»
Освітньо-професійна програма: «Інженерна геодезія»

ФАХОВИЙ ВСТУПНИЙ ІСПИТ

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № ____

1. Перелічіть та охарактеризуйте сучасні методи та прилади проведення спостережень за деформаціями.
2. Обґрунтуйте необхідність редакційного керівництва та перевірки якості робіт у процесі зйомки, оновлення, картоскладання, підготовки до видання і видання карт.
3. Розкрийте види геодезичних робіт для забезпечення процесу землевпорядкування і дайте характеристику цих робіт за точністю і складністю.

Затверджено на засіданні кафедри економіки, менеджменту та управління територіями.
Протокол № _____ від _____ 20__ року.

Завідувач кафедри _____ В.А. Чудовська
(підпис)

**КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДЕЙ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО
ІСПИТУ ДЛЯ ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ «МАГІСТР»
за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій»
освітньо-професійна програма: «Інженерна геодезія»**

Фахового вступного іспиту проводиться у письмовій або електронній (у випадку необхідності проведення дистанційного вступу) формі та складається з вибіркової перевірки знань вступників.

Білет обирається вступником наосліп, після чого в бланк для відповідей необхідно внести свої дані (для подальшої ідентифікації особи при оцінюванні наданих відповідей) і впродовж відведеного часу дати відповіді на поставлені в білеті питання.

Для проведення вступного фахового іспиту норма часу встановлюється не більше 3 астрономічних годин (180 хвилин).

Загальна кількість екзаменаційних білетів становить 30 штук.

Критерії оцінки базуються на диференційному аналізі виконання обсягу завдань іспиту з урахуванням наявних помилок.

Для цього необхідно визначити:

- ✓ обсяг відповідей на питання в білеті, який оцінюється балами (від 0 до 200);
- ✓ наявність помилок.

Загальна оцінка (у балах) за розкриті відповіді на питання білету визначається згідно критеріальної таблиці, де відсутня або невірна відповідь оцінюється в 0 балів. Кожен білет налічує три запитання. При цьому максимально можлива кількість балів – 200.

Критерії оцінювання питання № 1 у білеті

<i>Кількість балів</i>	<i>Критерії оцінювання</i>
Теоретичне питання № 1	
80	Правильна вичерпна відповідь на поставлене запитання, продемонстровано глибокі знання понятійного апарату і літературних джерел, уміння аргументувати свою відповідь, наведено приклади
69	В основному відповідь на поставлене питання правильна, але є несуттєві неточності
60	Відповідь на поставлене питання загалом наведено, але немає переконливої аргументації відповіді, характеристики певних об'єктів
59	Відповідь показує посереднє знання основного програмного матеріалу, містить суттєві помилки при трактуванні понятійного апарату
39	Відповідь на запитання неповна та містить суттєві помилки
0	Відповідь неправильна або відсутня

Критерії оцінювання питання № 2 у білеті

<i>Кількість балів</i>	<i>Критерії оцінювання</i>
Теоретичне питання № 2	
60	Правильна вичерпна відповідь на поставлене запитання, продемонстровано глибокі знання понятійного апарату і літературних джерел, уміння аргументувати свою відповідь, наведено приклади
55	В основному відповідь на поставлене питання правильна, але є несуттєві неточності
50	Відповідь на поставлене питання загалом наведено, але немає переконливої аргументації відповіді, характеристики певних об'єктів
45	Відповідь показує посереднє знання основного програмного матеріалу, містить суттєві помилки при трактуванні понятійного апарату
40	Відповідь на запитання неповна та містить суттєві помилки
0	Відповідь неправильна або відсутня

Критерії оцінювання питання № 3 у білеті

<i>Кількість балів</i>	<i>Критерії оцінювання</i>
Теоретичне питання № 3	
60	Правильна вичерпна відповідь на поставлене запитання, продемонстровано глибокі знання понятійного апарату і літературних джерел, уміння аргументувати свою відповідь, наведено приклади
55	В основному відповідь на поставлене питання правильна, але є несуттєві неточності
50	Відповідь на поставлене питання загалом наведено, але немає переконливої аргументації відповіді, характеристики певних об'єктів
45	Відповідь показує посереднє знання основного програмного матеріалу, містить суттєві помилки при трактуванні понятійного апарату
40	Відповідь на запитання неповна та містить суттєві помилки
0	Відповідь неправильна або відсутня

Таким чином, результати фахового вступного іспиту оцінюються за шкалою оцінювання від 0 до 200 балів. Особи, які набрали менше, ніж 100 балів, позбавляються права вступу до ВСП «ІНО КНУБА».

Структура оцінки за різними шкалами оцінювання

<i>Загальна оцінка у балах</i>	<i>Оцінка за шкалою ECTS</i>	<i>Оцінка за національною шкалою</i>
180-200	A	відмінно
160-179	B	добре
150-159	C	
120-149	D	задовільно
100-119	E	
0-99	F	не склав

За результатами вступного фахового іспиту визначається сумарна кількість балів, на підставі якої фахова екзаменаційна комісія приймає рішення про рекомендацію кандидатури вступника для зарахування на навчання до ВСП «ІНО КНУБА».

Загальна структура оцінювання кожного білету

<i>Питання фахового вступного іспиту</i>	<i>Оцінка в системі ECTS</i>					
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>
Теоретичне питання № 1	80-70	69-60	59-60	59-40	39-40	38-0
Теоретичне питання № 2	60-55	55-50	50-45	45-40	40-30	31-0
Теоретичне питання № 3	60-55	55-50	50-45	45-40	40-30	30-0
<i>Всього балів</i>	200-180	179-160	159-150	149-120	119-100	99-0
<i>Оцінка за національною шкалою</i>	<i>відмінно</i>	<i>добре</i>		<i>задовільно</i>		<i>не склав</i>

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

1. Аналітична фотограмметрія. О.Л. Дорожинський. – Львів, 2002.
2. Артамонов Б.Б., Штангрет В.П. Топографія з основами картографії: Навчальний посібник. Львів: Новий Світ-2000, 2006. 247 с.
3. Бойко Е.Г. Высшая геодезия. Часть II. Сфероидическая геодезия. Учебник для вузов. М.: Картгеоцентр-Геодезиздат, 2003, 144 с.
4. Войтенко С.П. Інженерна геодезія: підручник. - Київ, 2009. - 557 с.
5. Войтенко С.П. Математична обробка геодезичних вимірів. Метод найменших квадратів. Посібник. – Київ: КНУБА, 2005, – 236 с.
6. Геодезичні прилади. О.І. Мороз, І.С. Тревого, Т.Г. Шевченко. – Львів, 2005.
7. Геодезія. Частина перша. Топографія: навч. посібник. Ч. I / Островський А.Л. та ін. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. 440 с.
8. Геодезія: підручник. Ч. 2 / Островський А.Л. та ін. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. 564 с.
9. Геодезія: підручник / Шемякін М., Романчук С., Кирилюк В. – Київ: ТОВ «Видавництво "Центр навчальної літератури"», 2019. 296 с.
10. Геодезичні дослідження при визначенні зсувних процесів на ділянках шляхів сполучення у гірській місцевості / Угненко Є.Б., Тимченко О.М., Ужвієва О.М. та ін. – Київ: ВД «Кондор», 2019. 184 с.
11. Дорожинський О.Л. Основи фотограмметрії: Підручник. Львів : Вид-во НУ “Львівська політехніка”, 2003. 214 с.
12. Зазуляк П.М. та інші. Основи математичного опрацювання геодезичних вимірювань. – Львів: Видавництво „Растр-7”, 2007. – 408 с.
13. Закону України «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність».
14. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення системи управління та дерегуляції у сфері земельних відносин» від 28 квітня 2021 року № 1423-ІХ.
15. Закон України «Про Державний земельний кадастр» від 07.07.2011р. №3613-УІ,
16. Закон України «Про землеустрій» від 22.05.2003 № 858-ІУ.
17. Закон України «Про охорону праці». Редакція 2002р. зі змінами та доповненнями.
18. Земельний кодекс України. Закон від 25.10.2001р. № 2768-ІІІ.
19. Землевпорядне проектування: Навчальний посібник / Т.С. Одарюк та ін. К.: Аграрна освіта, 2010. –292 с.
20. 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.
21. Кадастр територій: Підручник / Перович Л.М., Перович І.Л., Сай В.М. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2019. 244 с.
22. Ковальчук І.П., Євсюков Т.О. Картографія: Лабораторний

практикум. К.- Львів, 2014. 280 с.

23. Кошкарев А.В., Тикунов В.С. Геоінформатика. М.: Картгеоцентр, 2003. 24 с.

24. Крушельницька О.В., Мельничук Д.П. Управління персоналом: Навчальний посібник. – К.: „Кондор”, – 2003, – 296.

25. Ліщинський А.Г., Сунічук О.С. Земельне право. Навчально-методичний посібник. – Рівне: НУВГП, 2010. – 299 с.

26. Ляшенко Д.О. Картографія з основами топографії. – К: Наукова думка, 2008. – 184 с.

27. Назаренко І.І., Польчина С.М., Дмитрук Ю.М., Смага І.С., Нікорич В.А. Грунтознавство з основами геології: Підручник.- Книги-XXI. 2006.- 504с.

28. Навчальна геодезична практика / Глушенко В.М., Павленко Н.В., Угненко Є.Б. – Київ: ВД «Кондор», 2018. 196 с.

29. Основи фотограмметрії. О.Л. Дорожинський. – Львів, 2003.

30. Печенюк О.О. Вища геодезія. Навчальний посібник. Частина 1. Чернівці: «Рута», 2006. 99 с.

31. Плешкановська А.М., Петраковська О.С, Бєрова П.І. Планування та розвиток територій: конспект лекцій для студентів спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій», спеціалізацій: «Землеустрій та кадастр», «Оцінка землі та нерухомого майна», «Геодезія», «Геоінформаційні системи і технології», «Космічний моніторинг землі» / Плешкановська А.М., Петраковська О.С, Бєрова П.І. – Київ: КНУБА, 2019. – 79 с.

32. Романчук С.В., Кирилюк В.П., Шемякін М.В. Геодезія. Навчальний посібник. Умань: Уманський ДАУ, 2008. 294 с.

33. Савчук С.Г. Вища геодезія. – Житомир: ЖДТУ, 2005. – 315 с.

34. Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики: Навчальний посібник / За заг. ред. О.О. Світличного. – Суми: ВТД „Університетська книга”, 2006. – 295 с.

35. Системи захисту ґрунтів від ерозії: Підручник / Юхновський В., Пилипенко О., Дударець С. та ін. – Київ: ВД «Кондор», 2019. 372 с.

36. Суботський В.П. «Топографічне і землевпорядне креслення». К. - 2010.

37. Управління земельними ресурсами : конспект лекцій (для магістрів спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій) / І.С. Глушенкова, Т.В. Анопрієнко, І.В. Кошкалда, О.М. Трегуб; Харків. нац. ун-т. міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 85 с.

38. Фотограмметрія: Навчальний посібник / Ю. Г. Кордуба, Є.І. Смірнов. - К., 2007.

39. Фотограмметрія та дистанційне зондування. Книга 1: Підручник / Дорожинський О.Л. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2019. 176 с.

40. Фотограмметрія та дистанційне зондування. Книга 2: Підручник / Бурштинська Х.В., Станкевич С.А., Денис Ю.В. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2019. 216 с.