



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ЧЕРНІГІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

Ректор

_____ О. НОВОМЛИНЕЦЬ

“ _____ ” _____ 2025р.

ПРОГРАМА

фахового випробування

для спеціальності **G18** «Геодезія та землеустрій» для вступників на базі
освітнього рівня фахового молодшого бакалавра (ОКР «молодшого спеціаліста»)
або ОКР «спеціаліста/магістра» іншої спеціальності

РОЗГЛЯНУТО

*на засіданні кафедри геодезії, картографії та землеустрою
протокол №3 від «10» лютого 2025 р.*

ЧЕРНІГІВ - 2025

Загальні відомості

Програма вступних випробувань розрахована на осіб, які уже мають освіту (фахового молодшого бакалавра (ОКР «молодшого спеціаліста») або ОКР «спеціаліста/магістра» іншої спеціальності) та виявили бажання продовжити навчання для отримання кваліфікації бакалавра зі спеціальності G18 «Геодезія та землеустрій».

Мета вступного іспиту

Мета вступних випробувань – виявити рівень знань абітурієнтів із загальних питань геодезії, зорієнтувати вступників на сферу їх майбутньої професійної діяльності. Програма вступних випробувань доводиться до абітурієнтів заздалегідь. Передбачається консультація.

«Основи геодезії» для спеціальності **G18** «Геодезія та землеустрій» є однією з важливих дисциплін, необхідних для фахової підготовки майбутніх спеціалістів. Вона дає загальні відомості з усього комплексу геодезичних і топографічних робіт, що проводяться при вишукуванні, проєктуванні, будівництві та експлуатації інженерних споруд лінійного та площадного типу; навчає майбутніх спеціалістів кваліфікованому використанню геодезичних та топографічних матеріалів, а також самостійному виконанню вимірювань, розв'язанню окремих типових інженерно-геодезичних задач.

Вимоги до підготовки та складання вступних випробувань

В процесі підготовки до вступних випробувань з курсу «Основи геодезії» абітурієнти повинні мати навички роботи з геодезичними приладами, знати їх будову та перевірки, уміти вимірювати горизонтальні та вертикальні кути, віддалі, перевищення, площі окремих ділянок місцевості,

створювати геодезичну основу для виконання ряду зйомок, вміти розв'язувати специфічні інженерно-геодезичні задачі при вишукуванні, будівництві та експлуатації споруд лінійного типу, уміло та оперативно користуватися сучасною електронно-обчислювальною технікою.

ПИТАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ

1. Предмет геодезії.
2. Поняття про фігуру та розміри Землі.
3. Карта і профіль.
4. Масштаби, точність масштабів.
5. Умовні знаки.
6. Геодезичні координати.
7. Висоти точок місцевості. Перевищення.
8. Номенклатура карт 1:1000000 – 1:10000, 1:5000 – 1:500.
9. Зональна система прямокутних координат.
10. Істинний азимут. Зближення меридіанів.
11. Магнітний азимут. Схилення магнітної стрілки.
12. Дирекційний кут.
13. Румб. Зв'язок між румбами і дирекційними кутами.
14. Прилади для лінійних вимірювань.
15. Зведення нахилених ліній до горизонту.
16. Форми рельєфу і їх відображення на картах.
17. Задачі, що розв'язуються з використанням горизонталей.
18. Середня квадратична похибка вимірювань. Формула Гауса.
19. Гранична і відносна похибки.
20. Середня квадратична похибка функції $u = kx$, $u = x+y$, $u = x-y$, $u = x+y+z+\dots$
21. Принцип вимірювання горизонтального кута.
22. Рівні. Будова та призначення.
23. Перевірки теодоліта (перечисліть перевірки).
24. Точність вимірювання горизонтального кута.
25. Допустима кутова нев'язка.
26. Сутність контурного знімання.
27. Прокладання теодолітного ходу і прив'язування його до опорної мережі.
28. Способи знімання ситуації.
29. Зарис контурного знімання.
30. Пряма геодезична задача.
31. Обернена геодезична задача.
32. Ув'язка кутів в теодолітному ході на прикладі полігона.
33. Зв'язок між дирекційними кутами та кутами повороту.
34. Теоретична сума кутів у розімкнутому ході.
35. Ув'язування приростів координат у полігоні.
36. Теоретична сума приростів координат у розімкнутому ході.

37. Абсолютна лінійна нев'язка в периметрі та її геометричний зміст.
38. Обчислення прямокутних координат точок ходу.
39. Аналітичний метод обчислення площ многокутника.
40. Визначення площ планіметром. Визначення сталої планіметра.
41. Державна нівелірна мережа.
42. Суть та методи нівелювання, нівелірні знаки.
43. Способи геометричного нівелювання.
44. Будова нівеліра НЗ.
45. Перевірки нівеліра (*дайте означення перевірок*).
46. Основна перевірка нівеліра (*виведення формули*).
47. Робота на станції під час технічного нівелювання.
48. Обчислення в журналі на нівелірній станції.
49. Прокладання нівелірного ходу.
50. Зв'язуючі, проміжні та іксові точки. Горизонт приладу.
51. Обчислення висот зв'язуючих точок.
52. Способи нівелювання площ.
53. Розмічування квадратів. Нівелювання вершин квадратів.
54. Опрацювання журналу нівелювання за квадратами.
55. Трасування.
56. Вимірювання кутів повороту траси.
57. Елементи колових кривих.
58. Розмічування пікетів.
59. Особливості геодезичних робіт під час вишукувань лінійних споруд.
60. Особливості нівелювання траси та поперечників.
61. План траси. Пікетажний журнал.
62. Побудова поздовжнього профілю.
63. Проектування на профілі.
64. Розрахунок ухилу проектної лінії.
65. Обчислення проектних висот.
66. Робочі позначки.
67. Точки нульових робіт. Визначення віддалі до них.
68. Заповнення графі прямих та кривих.
69. Сутність тахеометричного знімання.
70. Будова вертикального круга.
71. Вимірювання кутів нахилу.
72. Теорія ниткового віддалеміра.
73. Зведення до горизонту ліній вимірюваних нитковим віддалеміром.
74. Тригонометричне нівелювання, формули.
75. Номограмні тахеометри. Поле зору. Оптична схема.
76. Електронне тахеометричне знімання.
77. Послідовність робіт на станції під час тахеометричного знімання.
78. Журнал тахеометричного ходу та знімання.
79. Схема тахеометричного ходу.
80. Обчислення координат тахеометричного ходу.
81. Обчислення висот у тахеометричному ході.
82. Побудова плану тахеометричного знімання.

Література

1. Островський А.Л., Мороз О.І., Тартачинська З.Р., Гарасимчук І.Ф. Геодезія (Топографія). Львів, Львівська політехніка, 2011.
2. Тревого І.С., Шевченко Т.Г., Мороз О.І. Геодезичні прилади. (Практикум). Львів, Львівська політехніка, 2007.
3. Терещук О.І., Мовенко В.І., Тартачинська З.Р. Практикум з геодезії. Чернігів, ЧДІЕУ, 2010.
4. Гиршберг М.А. Геодезія. М., Недра, ч.І. 1967.
5. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 ГКНТА - 2.04-02-098.
6. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000 – 1:500. М. Київ, 2001р.