

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПЕТРА  
МОГИЛИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Голова приймальної комісії  
ЧНУ імені Петра Могили

Леонід КЛИМЕНКО

« 25 » *Листопада* 2024 р.



**ПРОГРАМА ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**  
для вступу на другий рік навчання  
за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій»

## ЗМІСТ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА.....	3
1. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗМІСТУ ПРОГРАМИ.....	5
1.1. Модуль 1. «Геодезія».....	5
2. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ.....	9
3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ.....	9
4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	10

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма розроблена для вступних фахових випробувань на навчання за рівнем вищої освіти «Бакалавр» за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій».

Майбутній фахівець повинен мати систему знань щодо визначення форми та розмірів землі; створення топографічних і кадастрових карт і планів; користування інформаційними системами.

Мета фахового випробування полягає у перевірці успішності засвоєння студентами навчального матеріалу та оцінці науково-теоретичної підготовки студентів з профільюючих дисциплін. Вимоги до здібностей та рівня підготовки випускників передбачають успішне засвоєння навчальної програми з оволодіння системою знань, вмінь та навичок достатніх для виконання професійних завдань та обов'язків, передбачених освітньо-професійною програмою, що відповідає вимогам до фахівця рівня вищої освіти «Бакалавр» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій».

### ***Вступник повинен знати:***

- принципи організації геодезичних робіт в Україні;
- методи виконання та обчислювальну обробку геодезичних вимірювань; різні методики вимірювання;
- елементи конструкції приладів, технології їх виготовлення;
- принципову схему побудови та точності державної планової та висотної основи;
- методи створення державних мереж; цілі та методи створення знімальних мереж;
- технологію знімання території;
- методологію і методику виконання камеральної обробки матеріалів знімання території.

### ***Вступник повинен вміти:***

- розпізнавати умовні знаки предметів та контурів, читати рельєф

місцевості;

– визначати масштаб, номенклатуру карт та планів, географічні прямокутні координати точок;

– визначати довжини та орієнтирні кути ліній місцевості;

– обчислювати площі ділянок;

– визначати критерії точності вимірювань;

– вимірювати довжину лінії мірною стрічкою, рулеткою та нитяним віддалеміром;

– виконувати математичну обробку результатів вимірів;

– будувати плани за результатами знімання території.

Фахове вступне випробування включає питання одного модулю з дисципліни «Геодезія», що характеризують загальнотеоретичні положення зі спеціальності «Геодезія та землеустрій».

Фахове випробування вступників сприяє виявленню здібностей у майбутніх фахівців до визначення базових термінів і понять з теоретичних і практичних питань, що містяться в екзаменаційному білеті; знань з геодезії, методики використання технологій геодезичних вимірів, розрахунків, комп'ютерних технологій тощо.

# I. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗМІСТУ ПРОГРАМИ

## 1.1. Модуль 1. Геодезія

### **Тема 1. Форма і розміри Землі**

Об'єкт, предмет і методологічні пізнання в геодезії. Форма і розміри Землі. Система координат. План, карта, профіль. Масштаби планів і карт. Точність масштабу. Рельєф місцевості. Основні форми рельєфу. Номенклатура і розграфка карт. Орієнтування ліній. Розв'язання задач на картах і планах

### **Тема 2. Принципи побудови геодезичних мереж**

Геодезичні мережі. Державні геодезичні мережі. Геодезичні мережі згущування. Геодезичні знімальні мережі.

### **Тема 3. Математична обробка геодезичних вимірів**

Сутність геодезичних вимірювань та помилки вимірювань. Рівноточні вимірювання. Не рівно точні вимірювання.

### **Тема 4. Вимірювання кутів, довжин**

Основні поняття про вимірювання. Засоби вимірювання кутів. Вимірювання горизонтальних кутів. Вимірювання довжин.

### **Тема 5. Вимірювання перевищень**

Види нівелювання. Нівеліри. Геометричне нівелювання. Нівелювання поверхні

### **Тема 6. Теодолітне знімання**

Сутність теодолітного знімання. Теодоліт. Будова та перевірки. Камеральні роботи в горизонтальному зніманні. Побудова плану теодолітного знімання. Способи вирахування площ

## **Тема 7. Тахеометричне знімання**

Основні формули та прилади тахеометричного знімання. Виконання тахеометричного знімання поверхні. Камеральні роботи за результатами тахеометричного знімання. Складання плану тахеометричного знімання

## **Тема 8. Мензульне знімання**

Сутність мензульного знімання. Прилади, які використовуються під час мензульного знімання та їх перевірки. Створення робочої планово-висотної основи. Послідовність мензульного знімання

### *Питання для підготовки*

1. Що таке геодезія, її завдання?
2. Ступінь стиску земного еліпсоїда. Радіус Землі.
3. Фігура, форми та розмір Землі.
4. Вплив кривизни Землі на вертикальну відстань, що змінюється.
5. Вплив кривизни Землі на горизонтальну відстань.
6. Вплив кривизни Землі на горизонтальні кути.
7. Геодезична система координат.
8. Астрономічна система координат.
9. Система плоских прямокутних координат Гаусса-Крюгера.
10. Прямокутна система координат.
11. Горизонтальний кут. Кут нахилу.
12. Одиниця довжини та площі в геодезії.
13. Що таке план? Що таке карта? Що являє собою ситуація місцевості?
14. Рельєф земної поверхні. Профіль.
15. Призначення умовних знаків у геодезії. Групи умовних знаків.
16. Числовий та графічний масштаби. Поперечний масштаб.
17. Рельєф місцевості. Розкрийте основні форми рельєфу.
18. Властивості горизонталей. Ухил лінії.

19. Що таке географічний меридіан? Що таке магнітний меридіан?
20. Що таке азимут? Що таке румб, зв'язок їх з азимутами.
21. Що таке географічна широта? Що таке географічна довгота?
22. Що таке дирекційний кут? Що таке географічна широта та довгота?
23. Орієнтування ліній (геодезичний, астрономічний, магнітний азимут).
24. Орієнтовані кути на площині (дирекційний кут, румб, зв'язок між ними).
25. Рішення прямої геодезичної задачі на площині.
26. Рішення оберненої геодезичної задачі на площині.
27. Геодезична мережа, її види. Класи геодезичної мережі.
28. Номенклатура і розграфка карт.
29. Що таке січення рельєфу.
30. Що таке проекція Гаусса та її використання?
31. Як побудована система нумерації топографічних карт.
32. В якій проекції вираховують координати кутів державної геодезичної мережі.
33. В чому полягає основне правило організації геодезичних робіт.
34. Визначіть довжину лінії на плані в сантиметрах по її довжині на місцевості. Довжина лінії на місцевості 128,4 м, а масштаб 1 : 2000; 1 : 25000.
35. Що означає румб зворотного напрямку. Як змінюється величина румба.
36. В чому полягає відмінність між азимутом і дирекційним кутом?
37. Визначіть значення румба при значенні дирекційного кута  $124^{\circ}26'$ ;  $294^{\circ}20'$ ;  $184^{\circ}40'$ .
38. Проведіть горизонталі між точками з висотою 100,5 – 102,00 – 103,5 – 98,50 – 99,20 – 97,50 м при висоті січення рельєфу 0,5 м.
39. Що служить підставою, щоб відрізнити додатню форму рельєфу від від'ємної?
40. Як визначити дирекційний кут наступної лінії по відношенню до

дирекційного кута попередньої лінії.

41. Відмінність контурного плану від топографічного. Наведіть приклад.
42. Передача дирекційного кута на лінію.
43. Допустима нев'язка у кутах в замкнутому теодолітному ході.
44. Суть теодолітного знімання.
45. Що таке діагональний хід. Приведіть приклад.
46. Розкрийте технологію теодолітного знімання.
47. Закріплення точок на місцевості.
48. Прибори для вимірювання ліній на місцевості.
49. Визначення віддалей недоступних для вимірювання мірною стрічкою.
50. Теодоліти і частини теодолітів.
51. Циліндричні і круглі рівні.
52. Поняття про вертикальний круг. Встановлення горизонтального круга у горизонтальне положення.
53. Вимірювання горизонтальних кутів теодолітом.
54. Визначення віддалі нитяним віддалеміром.



## II. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ

Вступні випробування охоплюють питання з дисципліни Геодезія, які передбаченні навчальним планом рівня вищої освіти «Бакалавр» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій».

Вступне випробування проводиться у вигляді письмового екзамену загальною тривалістю 1,5 години.

## III. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ІСПИТУ

Екзаменаційне завдання містить 30 тестових питань, що охоплюють усі теми, наведені у тематичному змісті цієї програми. Кожне тестове питання оцінюється у 3,33 бали. Таким чином, правильна відповідь на 30 питань оцінюється у 100 балів.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
3,3	6,6	10	13,3	16,6	20	23,3	26,6	30	33,3
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
36,6	40	43,3	46,6	50	53,3	56,6	60	63,3	66,6
<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
70	73,3	76,6	80	83,3	86,6	90	93,3	96,6	100

#### IV. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

##### *Основна*

1. Горлачук В.В. та ін. Геодезія: навч. посібник / В.В. Горлачук, І.М. Семенчук, О.В. Анисенко, П.В. Мацко. – Херсон: Олді-Плюс, 2015 – 252 с.

##### *Додаткова*

2. Геодезичні роботи при землеустрої: Навч. посібник / В.Б. Балакірський, М.В. Червоний, О.Я. Петренко, М.М. Гарбуз. – Харківський нац. аграрний ун-т ім. В.В. Докучаєва, 2008. – 226 с.

3. Дарчук К.В. Матеріали навчальної практики з геодезії : навч. посібник : у 2-х частинах. Ч. 1. / К.В. Дарчук, Я.В. Смірнов, Т.В. Гуцул. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2016. – 64 с.

4. Дарчук К.В. Топографія з основами геодезії : навч. посібник. / уклад. : К.В. Дарчук, А.А. Мельник. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2016. – 148 с.

5. Ващенко В. Геодезичні прилади та приладдя: навч. посіб. / В. Ващенко, В. Латинський, С. Перій. – Львів : Євросвіт, 2006. – 208 с.

6. Ранський М.П.. Геодезичні роботи в землевпорядкуванні: Метод. посібник до виконання лабораторних робіт. – Чернівці: «Рута», 2015. – 59 с.

7. Тревого І.С. Геодезичні прилади. Практикум: навч. посіб. / І.С. Тревого, Т.Г. Шевченко, О.І. Мороз ; за заг. ред. Т.Г. Шевченка. – Львів : Вид-во національного університету «Львівська політехніка», 2007. – 196 с.

Програма розглянута та затверджена на засіданні приймальної комісії університету  
(протокол № 5 від «25» квітня 2024 року).

Відповідальний секретар  
приймальної комісії



Вікторія ЧОРНА