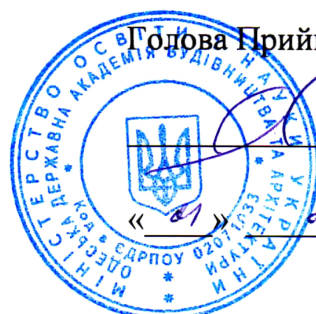


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Голова Приймальної комісії академії

А. Ковров

2019 р.

## ПРОГРАМА

**фахового вступного випробування**

для вступу на навчання на ступінь вищої освіти магістра  
**за спеціальністю 193 "Геодезія та землеустрій"**

освітня програма "Геодезія"

на базі ступеня вищої освіти «Бакалавр»  
або освітньо-кваліфікаційного рівня «Спеціаліст»

Схвалено на засіданні  
Приймальної комісії академії  
протокол №5 від «01» квітня 2019 р.

ОДЕСА – 2019

## **I. Геодезія**

1. Форма та розміри Землі.
2. Система координат, масштаби та умовні знаки.
3. Орієнтування ліній, розв'язання задач на картах та планах.
4. Принципи побудови геодезичних мереж.
5. Вимірювання кутів.
6. Вимірювання ліній.
7. Вимірювання перевищень.
8. Теодолітне знімання.
9. Тахеометричне знімання.
10. Мензульне знімання.
11. Проектування полігонометрії згущення.
12. Кутові виміри в полігонометрії.
13. Лінійні виміри в полігонометрії.
14. Безпосередня прив'язка.
15. Прив'язка з допомогою космічних методів.
16. Визначення елементів приведення при прив'язних роботах.
17. Попередня оцінка точності виміряних величин.
18. Проектування векторних ліній на призму в проекції Гауса-Крюгера.
19. Способи побудови висотних геодезичних мереж згущення.
20. Проектування та закріплення висотних геодезичних мереж згущення.

## **II. Математична обробка геодезичних вимірів**

1. Елементи теорії імовірностей.
2. Елементи матеріальної статистики.
3. Параметричний спосіб зрівнювання.
4. Корелатний спосіб зрівнювання.
5. Комбінований спосіб зрівнювання.
6. Апроксимація функцій виміряних величин.
7. Зрівнювання тріангуляції параметричним способом.
8. Зрівнювання тріангуляції корелатним способом.
9. Зрівнювання трилатерації параметричним та корелатним способами.
10. Зрівнювання лінійно-кутових мереж.
11. Математична обробка результатів рівноточних та нерівноточних вимірювань однієї величини
12. Критерії точності рівноточних вимірювань
13. Нерівноточні вимірювання
14. Вирівнювальні обчислення в геодезичних мережах. Параметричний спосіб вирівнювання
15. Вирівнювання кутів, виміряних у всіх комбінаціях на одному геодезичному пункті, параметричним способом
16. Вирівнювання мережі тріангуляції 1-го розряду параметричним способом
17. Корелатний спосіб вирівнювання
18. Вирівнювання мереж тріангуляції 1-го розряду корелатним способом
19. Вирівнювання мережі полігонометрії
20. Строге вирівнювання полігонометричного ходу 1-го розряду корелатним способом.

### III. Вища геодезія

1. Дослідження поверхні земного еліпсоїда.
2. Розв'язання головних геодезичних задач на поверхні Земного еліпсоїда та у просторі.
3. Конформне зображення еліпсоїда на площині.
4. Відхилення прямовисних ліній.
5. Висоти в геодезії.
6. Редукційна проблема.
7. Геодинамічні полігони.
8. Основні поняття теорії вищої геодезії. Геоїд та квазігеоїд. Загальноземний еліпсоїд.
9. Нормальна Земля та фігура реальної Землі.
10. Основні параметри земного еліпсоїда і співвідношення між ними.
11. Система прямокутних просторових координат.
12. Система сфероїдичних геодезичних координат.
13. Система геоцентричних координат.
14. Система координат з приведеною широтою та довготою.
15. Топоцентричні полярні та прямокутні координати.
16. Основні співвідношення між координатними системами.
17. Постановка і розв'язання прямої та оберненої геодезичних задач між точками простору.
18. Перетворення просторових координат з однієї системи в іншу.
19. Просторова крива та дотична до неї.
20. Довжина дуги кривої.

### IV. Супутникова геодезія

1. Сферична тригонометрія
2. Основи сферичної астрономії та небесної механіки
3. Системи відліку часу
4. Предмет і задачі супутникової геодезії. Її зв'язок з іншими дисциплінами
5. Геометричні задачі супутникової геодезії
6. Динамічні задачі космічної геодезії
7. Сутність динамічних задач першого і другого типів.
8. Системи координат та вимірювання часу
9. Методи та апаратура спостереження штучних супутників Землі (ШСЗ)
10. Незбурений рух супутників
11. Основні формули незбуреного руху.
12. Диференційні рівняння незбуреного руху. Елементи орбіти.
13. Збурений рух супутників
14. Оптичні та радіотехнічні способи спостереження супутників.
15. Диференційні рівняння збуреного руху.
16. Диференційні рівняння для оскулюючих елементів орбіти.
17. Синхронні спостереження.
18. Побудова супутникових геодезичних мереж.
19. Визначення гармонік геопотенціалу по збуренню елементів орбіти.
20. Навігаційні системи.

## **V. Фотограмметрія та дистанційне зондування**

1. Системи координат та елементи орієнтування координатного знімання.
2. Залежність між координатами відповідних точок місцевості знімка.
3. Залежність між координатами відповідних точок горизонтального та похилого знімка.
4. Масштаб знімка.
5. Навігаційне та фото знімальне обладнання.
6. Складання проекту та виконання аерофотознімальних робіт. Способи трансформування знімків.
7. Складання фотопланів.
8. Теоретичні основи стереофотограмметрії. Елементи взаємного та зовнішнього орієнтування знімків. Елементи геодезичного орієнтування моделі.
9. Аналоговий та аналітичний методи складання карт та планів.
10. Ідея та основні процеси аналітичної фототріангуляції.
11. Способи аналітичної фототріангуляції.
12. Основні формули, технічні засоби та технології фототеодолітного знімання.
13. Методи отримання цифрових знімків.
14. Опрацювання зображень на цифрових фотограмметричних станціях.
15. Фототелевізійні, телевізійні та радіолокаційні знімальні системи.
16. Скануючі системи з використанням ПЗЗ-лінійних матриць.
17. Сучасне лазерно-скануюче знімання
18. Цифрове ортотрансформування аерокосмічних зображень.
19. Побудова цифрової моделі місцевості за цифровими зображеннями.
20. Програмне забезпечення для оброблення результатів знімання.

## **VI. Картографія**

1. Карта. Поняття, елементи, властивості, класифікації
2. Загальна теорія картографічних проєкцій.
3. Класифікація картографічних проєкцій.
4. Методи збору картографічної інформації.
5. Елементи математичної основи карт;
6. Картографічні знакові системи
7. Способи картографічного відображення
8. Відображення рельєфу на картах
9. Підписи на картах;
10. Умовні позначення
11. Теорія картографічної генералізації
12. Складання і редагування карт.
13. Тематичні карти;
14. Видання карт.
15. Використання карт
16. Загальні поняття цифрової картографії
17. Класифікація, кодування та правила цифрового опису картографічної інформації.
18. Форми представлення цифрової картографічної інформації.
19. Методи і технології виготовлення цифрових і електронних карт.
20. Методи, технології та системи забезпечення цифровими і електронними картами.

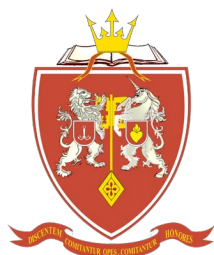
**VII. Інженерна геодезія**

1. Основні задачі інженерної геодезії.
2. Системи координат і висот.
3. Кути орієнтування.
4. Графічні моделі земної поверхні: топографічні карти, плани, профілі, їх зміст.
5. Методи зображення рельєфу земної поверхні на топографічних планах і картах.
6. Геодезичні вимірювання, одиниці мір.
7. Оцінювання точності результатів геодезичних вимірів.
8. Класифікація, будова і перевірка геодезичних приладів.
9. Вимірювання довжин ліній.
10. Вимірювання кутів.
11. Вимірювання перевищень.
12. Опорні геодезичні мережі. Планово-висотна знімальна основа.
13. Види наземних топографічних знімачів.
14. Горизонтальне (теодолітне) знімання.
15. Тахеометричне знімання.
16. Нівелювання поверхні.
17. Складання топографічних планів.
18. Інженерно-геодезичні вишукування.
19. Елементи геодезичних розмічувальних робіт.
20. Інженерно-геодезичні роботи при будівництві і експлуатації території і споруд.

Голова фахової атестаційної комісії \_\_\_\_\_

І. А. Ажаман

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ**



**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**



Голова Приймальної комісії академії

\_\_\_\_\_ А. Ковров

\_\_\_\_\_ 2019 р.

## **ПРОГРАМА**

**додакового фахового вступного випробування у формі співбесіди**

**для вступу на навчання на ступінь магістра**

**за спеціальністю 193 "Геодезія та землеустрій"**

**освітня програма "Геодезія"**

**на базі ступеня вищої освіти «Бакалавр»**

**або освітньо-кваліфікаційного рівня «Спеціаліст»**

**непоріднених спеціальностей**

Схвалено на засіданні  
Приймальної комісії академії  
протокол №5 від «01» квітня 2019 р.

**I. ГЕОДЕЗІЯ**

1. Геодезія, поділ на дисципліни та їх завдання.
2. Відомості про фігуру Землі.
3. Системи координат.
4. Орієнтування ліній.
5. Масштаби планів і карт.

**II. МАТЕМАТИЧНА ОБРОБКА ГЕОДЕЗИЧНИХ ВИМІРІВ**

1. Елементи теорії імовірностей.
2. Геодезичні вимірювання, їх похибки;
3. Властивості випадкових похибок. Арифметична середина;
4. СКП арифметичної середини. Гранична та відносна похибка.
5. Поняття про рівноточні і нерівноточні вимірювання

**III. ВИЩА ГЕОДЕЗІЯ**

1. Основні поняття теорії вищої геодезії. Геоїд та квазігеоїд. Загальноземний еліпсоїд;
2. Основні параметри земного еліпсоїда і співвідношення між ними;
3. Система прямокутних просторових координат;
4. Державні геодезичні мережі;
5. Розв'язання головних геодезичних задач на поверхні Земного еліпсоїда та у просторі.

**IV. СУПУТНИКОВА ГЕОДЕЗІЯ**

1. Предмет і задачі супутникової геодезії. Її зв'язок з іншими дисциплінами
2. Методи та апаратура спостереження штучних супутників Землі (ШСЗ);
3. Супутникові системи;
4. Одиниці часу в супутникових системах;
5. Види навігаційних систем.

**V. ФОТОГРАММЕТРІЯ ТА ДИСТАНЦІЙНЕ ЗОНДУВАННЯ**

1. Основи наземної фотограмметрії;
2. Системи координат наземної фотограмметрії.
3. Елементи орієнтування наземного снимка и пары снимков.
4. Оптичні і геометричні основи фотограмметрії;
5. Види аерофотознімання і технічні засоби;

**VI. КАРТОГРАФІЯ**

1. Карта. Поняття, елементи, властивості, класифікації;
2. Загальна теорія картографічних проєкцій;
3. Відображення рельєфу на картах;
4. Умовні позначення;
5. Загальні поняття цифрової картографії.

**VII. ІНЖЕНЕРНА ГЕОДЕЗІЯ**

1. Основні задачі інженерної геодезії.
2. Визначення координат і висот.
3. Кути орієнтування.
4. . Елементи геодезичних розмічувальних робіт.
5. Інженерно-геодезичні роботи при будівництві і експлуатації території і споруд.