



ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
УНІВЕРСИТЕТ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор

ПРИЙМАЛЬНА

КОМІСІЯ

Ідентифікаційний код 24091786

С.Циганій

2021 року

ПРОГРАМА

ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою  
освітнього ступеня «Магістр»

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»  
Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»  
ОПП: «Геоінформаційні системи і технології»

Схвалено на засіданні приймальної комісії  
протокол № 5 від «01» 06 2021 року  
відповідальний секретар ПК А.О.Гебрич А.О.Гебрич

Київ-2021

## ВСТУП

**Мета** фахового вступного випробування — визначення рівня знань за напрямками професійної діяльності та формування контингенту студентів, найбільш здібних до успішного опанування дисциплін відповідної освітньої програми. Вступник повинен продемонструвати фундаментальні, професійноорієнтовні знання та уміння, здатність вирішувати типові професійні завдання, передбачені програмою вступу.

Фахове вступне випробування проходить у вигляді **письмової відповіді на запитання**.

Фахове вступне випробування проводиться упродовж **2-х** академічних годин (**90 хв.**)

Організація фахового вступного випробування здійснюється відповідно до Положення про приймальну комісію Національного авіаційного університету.

### ПЕРЕЛІК ТЕМАТИКИ ПИТАНЬ

з дисциплін,

які виносяться на фахове вступне випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр»

#### 1. ФОТОГРАММЕТРІЯ ТА ДИСТАНЦІЙНЕ ЗОНДУВАННЯ

1. Знімок як центральна проекція. Масштаб фотознімка.
2. Види проекцій. Переваги центральної проекції при роботі зі знімками.
3. Система координат у фотограмметрії.
4. Елементи внутрішнього та зовнішнього орієнтування знімка.
5. Математичні залежності між координатами точок знімка та місцевості.
6. Орієнтування пари знімків. Елементи геодезичного орієнтування моделі.
7. Фактори, що формують геометричну характеристику системи. Дисторсія.
8. Аерофотознімання та його властивості.
9. Фізичні характеристики аерофотознімків.
10. Побудова фототріангуляції.
11. Стереоефект та стереомодель.
12. Вплив рефракції атмосфери на формування зображення.
13. Технологія опрацювання аерофотознімків.
14. Вимоги щодо створення ортофотопланів.
15. Векторизація геометричної моделі об'єкта.

## 2. ВИЩА ГЕОДЕЗІЯ

1. Системи координат у вищій геодезії.
2. Сила тяжіння Землі, її складові. Поняття про геоїд.
3. Загальні характеристики геометричної фігури Землі. Використання референц-еліпсоїдів у вищій геодезії.
4. Загальна характеристика ліній на поверхнях. Поняття про кривизну ліній та геодезичну лінію.
5. Обчислення довжин паралелей та меридіанів. Площа сфероїдичної трапеції.
6. Пряма геодезична задача на поверхні сфероїда.
7. Обернена геодезична задача на поверхні сфероїда.
8. Розв'язання головних геодезичних задач на сфері. Метод Бесселя.
9. Розв'язання малих сфероїдичних трикутників та їх використання.
10. Розв'язання прямої та оберненої геодезичних задач у просторі.
11. Умови конформного відображення еліпсоїда на площину. Проекція ГаусаКрюгера. Величина спотворень.
12. Нормальне поле тяжіння Землі та його використання. Розподіл нормального прискорення на поверхні сфероїда.
13. Властивості аномального гравітаційного поля Землі. Відхилення напрямку виска.
14. Характеристика динамічних, ортометричних, нормальних, геопотенціальних висот.
15. Редукції сили тяжіння Землі (редукція у вільному повітрі, редукція Буге, редукція Прєя, поправка за рельєф).

## 3. ГІС ТА БАЗИ ДАНИХ

1. Інформаційна система, її архітектура та життєвий цикл.
2. Характеристика моделей даних (реляційна, постреляційна, багатовимірна, ієрархічна, мережева, об'єктно-орієнтована моделі).
3. Характеристика реляційної структури даних (заголовки та тіло таблиці, типи даних, поняття домену).
4. Зв'язування таблиць та контроль цілісності зв'язків.
5. Загальна характеристика мови структурованих запитів SQL.
6. Групування записів та використання агрегуючих функцій мови SQL.
7. Команди мови SQL, призначені для додавання, видалення даних.
8. Використання підпорядкованих запитів в мові SQL.

9. Організація внутрішнього рівня СУБД. Просторові, тематичні, часові, характеристики просторових об'єктів в ГІС.
10. Способи організації просторової інформації у ГІС.
11. Векторне представлення просторових об'єктів в ГІС.
12. Сторінкова організація файлів, індекси, хешування, кластеризація.
13. Характеристика розподілених баз даних та моделі “клієнт–сервер”.
14. Типи ГІС та галузі їх використання.

## **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

для самостійної підготовки вступника до фахового  
вступного випробування

### **ФОТОГРАММЕТРІЯ ТА ДИСТАНЦІЙНЕ ЗОНДУВАННЯ**

#### ***Основна:***

1. Дорожинський О.Л. Аналітична та цифрова фотограмметрія. – Львів: НУ «Львівська політехніка», 2002.
2. Дорожинський О.Л. Основи фотограмметрії. – Львів: НУ «Львівська політехніка», 2003.
3. Железняк О.О., Чубко Л.С. Космічна фотограмметрія: Навчальний посібник. – Київ, 2012.
4. Фельдман М.Й. Фотограмметрія. – Київ: Авторський оригінал, 1998.
5. Бурштинська Х.В. Аерофотогеодезія. – Львів: НУ «Львівська політехніка», 1999.

#### ***Додаткова:***

1. Габрук С.В., Гершензон В.Е. Космические системы дистанционного зондирования Земли. – М.: Издательство А и Б, 1997.
2. Кассандрова О.Н., Лебедев В.В. Обработка результатов наблюдений. – М.: Наука, 1970.
3. Куштин И.Ф. Геодезия: обработка результатов измерений: Учебное пособие. – М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов-на-Дону: Издательский центр «МарТ», 2006.
4. Аковецкий В. И. Дешифрирование снимков / В. И. Аковецкий. М.: Недра, 1983.
5. Андроников В. Л. Аэрокосмические методы изучения почв / В. Л. Андроников // М.: Колос, 1979.

## **ВИЩА ГЕОДЕЗІЯ**

### ***Основна:***

1. Гофман-Велленгоф Б., Мориц Г. Физическая геодезия. — М.: Изд-во МИИГАиК, 2007. — 426 с.
2. Грушинский Н.П. Теория фигуры Земли. — М.: Наука, 1976. — 512 с.
3. Двуліт П.Д. Фізична геодезія: підручник. — К., 2008. — 257 с.
4. Войтенко С.П. Математична обробка геодезичних вимірів. Теорія похибок вимірів: Навчальний посібник. — К.: КНУБА, 2003. 5. Морозов В.П. Курс сфероидической геодезии. — М.: Недра, 1979.

### ***Додаткова:***

1. Практикум по высшей геодезии / под ред. Н.В.Яковлева. — М.: Недра, 1982.
2. Староверов В.С. Вища геодезія: Навч. посібник. — К.: ІЗМК, 1996. — 224 с.
3. Хаимов З.С. Основы высшей геодезии: Учебник для вузов / под ред. М.М.Машимова. — М.: Недра, 1984. — 360 с.
4. Яковлев Н.В. и др. Практикум по высшей геодезии. — М.: Недра, 1982. — 368 с.

## **ГІС ТА БАЗИ ДАНИХ**

### ***Основна:***

1. Бурачек В.Г., Железняк О.О., Зацерковний В.І. Основы геоінформаційних систем. Ніжин: Аспект-Поліграф. — 2011.
2. Зацерковний В.І., Бурачек В.Г., Железняк О.О., Терещенко А.О. Геоінформаційні системи і бази даних. Книга 1. — Ніжин: Аспект-Поліграф. — 2014.
3. Железняк О.О. Космічні та геоінформаційні системи / О. О. Железняк, В. І. Зацерковний, В. С. Кислюк, О. Є. Ніколаєнко. — Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2016.
4. Зацерковний В.І., Бурачек В.Г., Железняк О.О., Терещенко А.О. Геоінформаційні системи і бази даних. Книга 2. — Ніжин: Аспект-Поліграф. — 2014.
5. Зейлер М. Моделирование нашего мира. Пособие ESRI по проектированию баз геоданных. — 2004.

*Додаткова:*

1. Зейлер М. Моделирование нашего мира. Пособие ESRI по проектированию баз геоданных. – 2004.
2. Иванников А.Д., Кулагин В.П., Тихонов А.Н., Цветков В.Я. Геоинформатика. – М.: МАКС Пресс, 2001.
3. Тикунов В.С. Моделирование в картографии: Учебник. – М.: Изд-во МГУ, 1997.
4. Гитис В.Г., Ермаков Б.В. Основы пространственно-временного прогнозирования в геоинформатике. – М.: Физматлит, 2004.