

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська політехніка»

ПРОГРАМА

додаткового вступного випробування у формі співбесіди для вступників на навчання за програмами підготовки магістрів на основі диплому бакалавра, здобутого за іншою спеціальністю (напрямом)

Навчально-науковий інститут: **Геодезії (ІГДГ)**

Код, спеціальність: **193 «Геодезія та землеустрій»**

Спеціалізація: «**Фотограмметрія та дистанційне зондування**»



Львів – 2019

ПРОГРАМА

додаткового вступного випробування у формі співбесіди для вступників на навчання за програмами підготовки магістрів на основі диплому бакалавра, здобутого за іншою спеціальністю (напрямом)

Навчально-науковий інститут: **Геодезії (ІГДГ)**

Код, спеціальність: **193 «Геодезія та землеустрій»**

Спеціалізація: «Фотограмметрія та дистанційне зондування»

- **Фотограмметрія та дистанційне зондування**
- **Геоінформаційні системи і бази даних**
- **Геодезія та топографія**
- **Математичне опрацювання геодезичних вимірів**

Програма дисциплін

Фотограмметрія та дистанційне зондування

Знімок - як центральна проекція. Горизонтальний, плановий, перспективний знімки. Масштаби зображень. Системи координат, що використовуються в фотограмметрії. Зв'язок координат між знімком та місцевістю. Геометричні спотворення зображень. Поздовжній та поперечний паралакси. Визначення координат точок об'єкта за стереозображеннями. Визначення перевищень точок місцевості за різницями поздовжніх паралаксів. Знімальні системи та їх можливості. Класифікація знімальних систем. Аерофотоапарати. Аерофотоматеріали. Розрізнявальна здатність аерофотоматеріалів та аерофотосистем. Аналоговий та цифровий методи опрацювання аерокосмічних зображень. Спостереження та вимірювання цифрових зображень. Аналітичне розв'язання основних фотограмметричних задач.

Література

1. Дорожинський О.Л. Основи фотограмметрії /О.Л. Дорожинський. - Львів: вид-во НУ «Львівська політехніка» 2003.-214с.
2. Дорожинський О.Л. Аналітична та цифрова фотограмметрія / О.Л.Дорожинський. – Львів: вид-во НУ «Львівська політехніка» 2002.-163с.
3. Дорожинський О.Л. Фотограмметрія. Підручник/ О.Л.Дорожинський, Р. Тукай. - Львів: вид-во – НУ «Львівська політехніка», 2008. 330с.
4. Байрак Г.Р. Дистанційні дослідження Землі: Навчальний підручник/ Г.Р. Байрак, Б.П. Муха. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 712 с.
5. Бурштинська Х.В. Аерофотографія: Підручник/ Х.В. Бурштинська.- Львів: вид-во ЛАГТ, 1999.-356с.
6. Бурштинська Х.В. Аерокосмічні знімальні системи:Підручник/ Х.В. Бурштинська, С.А. Станкевич. – Львів: вид-во НУ «Львівська Політехніка», 2013.-316с.

Геоінформаційні системи і бази даних

Поняття про геоінформаційні системи. Функціональні можливості та структура географічних інформаційних систем. Джерела геопросторових даних у геоінформаційних системах. Моделі просторових даних у ГІС. Моделювання поверхонь. Структури баз даних для керування даними. Картографічне моделювання. Тематичне картографування. Методика та сфери застосування оверлейного, мережевого та спеціалізованого аналізу. Топографо-геодезичне та картографічне забезпечення робіт пов'язаних з геоінформаційними системами та технологіями. Організація баз даних в системах просторової локалізації даних. Організація вибірки із застосуванням мови SQL.

Література

1. Четверіков Б.В. ГІС і БД ч.1. Конспект лекцій. – Львів. Рукопис, 2013. [Електронний ресурс:VNS]
2. Четверіков Б.В. ГІС і БД ч.2. Конспект лекцій. – Львів. Рукопис, 2013. [Електронний ресурс:VNS]
3. Геоінформаційні системи і бази даних : монографія / В. І. Зацерковний, В. Г. Бурачек, О. О. Железняк, А. О. Терещенко. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2014. – 492 с.
4. Силкин К.Ю. Геоинформационная система Golden Software Surfer 8: Учебно-методическое пособие для вузов. — Воронеж: Изд-во ВГУ, 2008. — 66 с.
5. Цветков В.Я. Геоинформационные системы и технологии. – М., "Финанси и статистика", 1998
6. Самойленко В.М. Географічні інформаційні системи та технології. – 2010., К.: Ніка-Центр. – 448 с.
7. Соколов И.А., Мартыненко А.И., Тагунова О.В. Геоинформационные технологии. – 2005., М. – 76 с.
8. Stephen R. Galati Geographic Information Systems Demystified / Artech House. – 2006. – 297p.

Геодезія та топографія

Поняття про форму і розміри Землі. Топографічні карти. Орієнтування ліній. Рельєф місцевості. Лінійні вимірювання. Кутові вимірювання. Польові та камеральні роботи в горизонтальному зніманні. Геометричне нівелювання. Нівелювання траси. Тахеометричне знімання. Польові та камеральні роботи в тахеометричному зніманні. Геометричне нівелювання III і IV класів. Планові і висотні мережі згущення. Полігонометричні ходи. Кутові та лінійні вимірювання в полігонометрії. Електронне топографічне знімання.

Література

1. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000-1:500. Київ, 1999.
2. Літинський В.О., Ващенко В.І., Перій С.С.. Геодезичні прилади в топографії. Львів, Євросвіт, 2012.
3. Мороз О.І. Топографія. Навчальний посібник. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 220 с.
4. Баран П.І., Марущак М.П. Топографія та інженерна геодезія. Підручник. – Київ : Знання України, 2015. – 463, [1] с.

5. Островський А.Л., Мороз О.І., Тартачинська З.Р., Гарасимчук І.Ф. Геодезія. Частина перша. Топографія. Навчальний посібник Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. 440 с.

Математичне опрацювання геодезичних вимірювань

Елементи теорії похибок вимірювань.

Предмет і задачі теорії похибок вимірювань. Вимірювання та їх класифікація. Похибки вимірювань і поправки до їх результату. Класифікація похибок вимірювань. Критерії для оцінки точності результатів вимірювань. Середні квадратичні похибки функцій виміряних величин. Математична обробка результатів рівноточних вимірювань. Ваги нерівноточних вимірювань. Середня квадратична похибка одиниці ваги. Ваги функцій виміряних величин. Математична обробка результатів нерівноточних вимірювань.

Елементи теорії ймовірностей.

Основні поняття теорії ймовірностей. Теореми теорії ймовірностей. Випадкові величини та їх ймовірнісні характеристики. Деякі закони розподілу випадкових величин. Системи випадкових величин. Граничні теореми теорії ймовірностей.

Елементи математичної статистики.

Статистичні (варіаційні) ряди та їх характеристики. Графічні методи зображення статистичного матеріалу. Статистичні оцінки параметрів розподілу. Точні розподіли деяких вибірових характеристик. Оцінки параметрів розподілу за малими вибірками. Довірчі інтервали. Статистична перевірка гіпотез.

Методи зрівноважування багатьох виміряних величин.

Суть задачі зрівноважування декількох виміряних величин. Основи параметричного методу зрівноважування. Матричне подання параметричного методу зрівноважування. Деякі методи розв'язування нормальних систем лінійних алгебраїчних рівнянь. Оцінка точності результатів зрівноважування параметричним методом. Основи корелатного методу зрівноважування. Оцінка точності результатів зрівноважування корелатним методом. Види геометричних умов, що виникають в геодезичних мережах. Рівняння поправок у геодезичних мережах при використанні корелатного методу зрівноважування. Рівняння поправок у геодезичних мережах при використанні параметричного методу зрівноважування.

Література

1. Зазуляк П.М., Гавриш В.І., Євсєєва Е.М., Йосипчук М.Д. Основи математичного опрацювання геодезичних вимірювань. Навчальний посібник. - Львів: Видавництво "Растр-7", 2007. - 408 с.