

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА
ШЕВЧЕНКА**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник голови приймальної комісії
проректор з наукової роботи
Київського національного університету



імені Тараса Шевченка

Ганна ТОЛСТАНОВА
2024 р.

**ПРОГРАМА ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ІСПИТУ
ДО АСПІРАНТУРИ**

на здобуття ступеня доктора філософії
(третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 193 ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 19 АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ,
ЗЕМЛЕУСТРІЙ ТА КАДАСТР»**

УХВАЛЕНО

вченою радою

Навчально-наукового інституту “Інститут геології”

«21» лютого 2024 р., протокол № 11

Голова вченої ради навчально-наукового інституту

“Інститут геології”

Сергій ВИЖВА

Гарант освітньо-наукової програми

«Геоінформаційні системи, землеустрій та кадастр»

Олександр МЕНЬШОВ

Програма вступного додаткового іспиту до аспірантури зі спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» використовується для встановлення професійного рівня вступників, які вступають до аспірантури з іншої галузі знань.

Вступник до аспірантури має бути висококваліфікованим фахівцем, широкого профілю, що здатний до самостійної творчої науково-дослідної діяльності в обраній галузі.

Додатковий іспит зі спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» проводиться загальною комісією ННІ «Інститут геології» та географічного факультету, яка затверджується наказом ректора Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

В основу програми іспиту покладено такі дисципліни: геоінформаційні системи, ГІС в управлінні природними ресурсами, програмування в середовищі ГІС, основи статистик, основи землеустрою, управління земельними ресурсами, основи кадастру.

Іспит проводиться усно-письмово.

Оцінювання відбувається за двобальною шкалою: «зараховано» або «не зараховано».

Розподіл балів, які отримують вступники:

| | |
|-----------------------------|--------|
| Зараховано / Passed | 60-100 |
| Не зараховано / Fail | 0-59 |

Критеріями оцінювання є рівень кваліфікації вступника за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій», здатність його до самостійної науково-дослідницької та практичної діяльності.

Географічні інформаційні системи (ГІС)

Призначення, функції, інструменти ГІС. Моделі просторових даних у ГІС: дискретні, безперервні, узагальнені по площі. Точкові, лінійні та площинні об'єкти. Рівні проектування та структура.

Аналітичні можливості та функції геоінформаційних систем для вирішення природничих задач.

Інтерфейс ГІС. Просторові атрибути, типи атрибутивних величин у ГІС.

Розробка проекту та її основні етапи.

Статистичний аналіз у ГІС.

Створення тривимірних перспективних зображень в ГІС.

Історія використання ГІС в природокористуванні.

Статистичні методи обробки даних

Закони дискретних та неперервних розподілів. Числові характеристики розподілів та їх застосування.

Парна кореляція. Непрямі виміри у разі парної кореляції. Множинна кореляція. Непрямі виміри у разі множинної кореляції.

Статистичні оцінки. Методи знаходження оцінок. Оцінка функції та щільності розподілів.

Розрахунковий параметр. Абсолютна та відносна похибки розрахункового параметра.

Метод найменших квадратів. Нормальна система рівнянь у випадках рівноточних та нерівноточних спостережень. Кореляційне відношення. Прогноз за допомогою функції регресії. Оцінка інтегральних характеристик.

Перевірка статистичних гіпотез та їх застосування в обробці геологічних даних. Помилки першого і другого роду. Методи класифікації та їх застосування в обробці геологічних даних.

Кластер - аналіз та його застосування в обробці геологічних даних. Метод головних компонентів та його застосування.

Тренд - аналіз та його застосування.

Оптимізація способів випробування.

Системи моніторингу і дистанційного зондування Землі

Аерокосмічні засоби й технології збору топографічних даних про місцевість. Картографічні методи збору інформації.

Архітектура й склад технічних засобів систем обробки геопросторових даних.

Основні принципи побудови й оцінка ефективності цифрових систем обробки геопросторових даних. Класифікація й порівняльні характеристики систем введення геопросторових даних.

Основні формати даних. Растрові, векторні й растрово-векторні системи введення зображень. Технічні засоби відображення відеоінформації. Калібрування систем введення-виведення зображень.

Математичні й інформаційні принципи стискання геопросторових даних. Цифрові стереофотограмметричні системи: призначення, принципи побудови, технологія обробки зображень.

Основи землеустрою

Система землеустрою в Україні. Суть, зміст та структурні елементи системи землеустрою. Землевпорядне виробництво та його інформаційне забезпечення.

Особливості сучасного землеустрою. Землеустрій на землях сільськогосподарського призначення. Особливості внутрігосподарського землеустрою в умовах ринкової економіки. Землеустрій в містах та інших населених пунктах. Особливості землеустрою в регіонах, які мають негативні явища при використанні земель.

Функції землеустрою. Планування використання земель адміністративно-територіальних утворень. Межування земель. Землеустрій з удосконалення землеволодінь і землекористувань. Внутрігосподарський землеустрій.

Склад і види землевпорядних робіт. Вивчення стану земель. Планування використання та охорони земель. Реєстрація земель. Територіальний землеустрій.

Основи кадастру

Загальні положення про державний земельний кадастр. Загальні відомості про державний земельний кадастр. Історичний розвиток земельно-кадастрових робіт на території України. Земельно-кадастрові роботи в зарубіжних країнах. Місце земельного кадастру у складі кадастру природних ресурсів. Роль земельного кадастру у регулюванні земельних відносин та реалізації земельної реформи в Україні.

Земельні ресурси як об'єкт державного земельного кадастру. Земельні ресурси та їх категорії. Земельна ділянка як основна земельно-кадастрова одиниця. Угіддя як елемент земельного кадастру. Класифікація форм власності на землю. Класифікація угідь. Класифікація цільового використання землі. Класифікація обтяжень (обмежень, сервітутів).

Інформаційне забезпечення земельно-кадастрових даних. Земельно-кадастрові дані і методи їх одержання, аналізу і систематизації. Зйомка та обстеження території при земельному кадастрі, їх зміст і порядок ведення. Текстові і планово-картографічні матеріали державного земельного кадастру.

Кадастрові зйомки. Порядок ведення кадастрових зйомок. Геодезичне встановлення меж земельної ділянки. Погодження меж земельної ділянки з суміжними власниками та землекористувачами. Відновлення меж земельної ділянки на місцевості. Встановлення меж частин земельної ділянки, які містять обтяження та обмеження щодо використання землі. Виготовлення кадастрового плану.

Бонітування ґрунтів. Загальні положення бонітування ґрунтів. Природно-сільськогосподарське районування території. Поняття бонітування ґрунтів. Діагностичні ознаки бонітування ґрунтів. Складання шкал бонітування ґрунтів.

Економічна оцінка земель. Загальні положення економічної оцінки земель. Показники економічної оцінки земель. Визначення показників економічної оцінки земель. Складання шкал економічної оцінки земель.

Список використаних джерел:

1. Третяк А.М., Дорош О.С. Управління земельними ресурсами // Вінниця «Нова книга», 2006.
2. Кривов В.М., Тихенко Р.В., Гетманьчик І.П. Основи землевпорядкування // Київ «Урожай», 2009.
3. Багатоспектральні методи дистанційного зондування Землі в задачах природокористування (2006). За ред. В. І. Лялька та М. О. Попова. К.: Наукова думка, 358.
4. Жуков, М.Н. (2008). Математична статистика і обробка геологічних даних. *Підручник для університетів*. Київ. 487.
5. Бусигін, Б.С., Коротенко, Г.М., Коротенко, Л.М., Якимчук, М.А. (2007). Англо-російсько-український словник з геоінформатики. К., Карбон, 439.
6. ~~Диго, С.М. (1995). Проектирование и использование баз данных. М.: Финансы и статистика.~~
7. Зацерковний В.І., Тішаєв, І.В., Віршило, І.В., Демидов, В.К. (2016) Геоінформаційні системи в науках про Землю. *Монографія*. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 510.