

Анотація дисципліни

«Геоінформаційні технології в екології»

Загальний обсяг дисципліни – 4 кредити ECTS (144 год.).

Мета дисципліни.

Оволодіння теоретичними знаннями та практичними навичками стосовно використання географічних інформаційних технологій в області екології та охорони навколишнього середовища.

Завдання дисципліни.

Ознайомлення з методами опису та відображення якісних та кількісних характеристик екологічних явищ, об'єктів і проблемних ситуацій за допомогою електронних географічних карт, що необхідні для прийняття правильних управлінських рішень.

Основні дидактичні одиниці (розділи): Поняття географічної інформаційної системи (ГІС) та елементи картографії. Апаратне забезпечення та організація інформації в ГІС. Тематична інформація та бази даних. ГІС як засіб прийняття рішень та її застосування в екології. Основні етапи розв'язання задач екологічного моніторингу в ГІС різного рівня. Поняття дистанційного зондування Землі.

Основи роботи у програмі MapInfo. Створення власної ГІС. Отримання аерофотознімків. Робота з проекціями та прив'язка аерофотознімків до ГІС. Редагування атрибутів об'єктів у базі даних, їх топології та геометрії. Імпорт даних у базу ГІС, створення підтипів та атрибутивних доменів, побудова геометричної мережі. Створення анотацій, шарів у базі географічних даних і топології. Опанування операцій для отримання нової інформації. Експорт тематичних карт і даних до різних електронних форм.

У результаті вивчення дисципліни «Геоінформаційні технології в екології» студент повинен вміти:

- застосовувати географічні інформаційні технології в різних сферах управління екологічним станом; визначати структуру ГІС та її основні складові;
- аналізувати моніторингові дані та створювати бази географічних даних;
- відображати в ГІС результати моніторингових спостережень;
- аналізувати розташування об'єкту, розподіл числових показників та просторові зміни об'єктів довкілля в результаті забруднення атмосфери, водойм і ґрунтів із використанням космічних знімків;
- оперувати програмною оболонкою MapInfo для створення ГІС;
- отримувати фотознімки за допомогою програм GoogleEarth і Sis Планета;
- виконувати їх прив'язку до ГІС;
- редагувати атрибути об'єктів у базі даних, їх топологію та геометрію;
- виконувати імпорт географічних даних у базу даних, створювати підтипи ГІС та атрибутивні домени;
- створювати анотації шарів даних в географічній базі даних та топології;
- отримувати нову інформацію в ГІС;
- експортувати тематичні карти та дані ГІС до інших електронних форматів.

Види навчальної роботи – лекції, лабораторні заняття.

Вивчення дисципліни закінчується заліком.

**Завідувач кафедри екології,
професор**

А.І. Горова