

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ГІС В МОНІТОРИНГОВИХ СИСТЕМАХ

Дисципліна «ГІС в моніторингових системах» є однією з базових дисциплін, на якій ґрунтуються методи просторового моделювання і аналізу геопросторових об'єктів в географічних інформаційних системах. Курс складається з двох змістових модулів. Перший модуль присвячений вивченню загальноприйнятої теорії систем. Студенти знайомляться з загальною термінологією, структурами та методами, які застосовуються в системних дослідженнях. В цьому модулі розглядаються абстрактні питання, що стосуються архітектури геоінформаційних систем. Детально аналізуються п'ять складових геоінформаційної системи і функції, які реалізуються в ній. Увага зосереджується на географічних даних, географічній інформації і географічних об'єктах. Окремо виділяється така складова як регламент. Розпочинається вивчення процесів маніпулювання геопросторовими даними в середовищі геоінформаційної системи ArcGIS з метою розширення спектру функцій, що вивчаються: зміна порядку представлення шарів даних, зміна символізації умовних позначень, вивчення відношення об'єкт-атрибут, застосування вбудованих функцій, таких як «спливаюча підказка», «ідентифікація», «пошук». В другому модулі відбувається перехід від абстрактних основ геоінформаційних систем до безпосереднього розгляду видів геопросторових даних, перехід від абстрактних принципів проектування до більш конкретних питань реалізації. Розглядається, яким чином формується геореляційна структура геопросторової бази даних з застосуванням простих і складних векторних моделей географічних об'єктів, розглядаються топологічні векторні моделі, реалізовані через поняття графів, а також різні топологічні відношення. Починається вивчення концепції растрових географічних моделей, представлення дискретних і безперервних явищ регулярними моделями, характеристики растрових моделей. Окремо розглядається система геоприв'язування растрових даних. Вивчаються триангуляційні моделі географічних об'єктів, їх властивості, триангуляція Делоне, топологія. Відпрацьовуються практичні навички роботи з вищенаведеними географічними об'єктами в середовищі ArcGIS.

Мета навчальної дисципліни: дати базові знання з теорії та практичного застосування геоінформаційних систем. Надання студентам базових знань з теорії створення, функціонування географічних інформаційних систем (геореляційних баз просторових даних), а також сформувати необхідні практичні навички роботи в програмному середовищі ArcGIS.

Завдання дисципліни полягає в опануванні основних концепцій, принципів побудови і функціонування географічних інформаційних систем при вирішенні задач моніторингу, питань отримання і попередньої обробки просторово-координованих даних; навчання процесу створення комп'ютерних моделей географічних об'єктів; формування вмінь зі створення і взаємодії з даними в геоінформаційних системах, основ геопросторового аналізу.

Структура навчальної дисципліни: загальний обсяг 90 годин, у тому числі 42 години аудиторних занять (14 год. – лекційні заняття, 28 год. – практичні заняття), 48 годин самостійної роботи. Форма заключного контролю: залік.

Забезпечення дисципліни: географічний факультет, кафедра геодезії, картографії та землеустрою

Інформація про викладача:

Міхно Олексій Григорович доцент кафедри геодезії, картографії, та землеустрою, кандидат технічних наук, <https://geo.knu.ua/fakultet/pidrozdily/kafedry/kafedra-geodeziyi-ta-kartografiyi/vykladachi-kafedry-geodeziyi-ta-kartografiyi/mihno-oleksij-grygorovych/>

Яценко Ольга Юрійвна, асистент кафедри геодезії, картографії та землеустрою <https://geo.knu.ua/fakultet/pidrozdily/kafedry/kafedra-geodeziyi-ta-kartografiyi/vykladachi-kafedry-geodeziyi-ta-kartografiyi/yaczenko-olga-yuriyivna/>