

Практична робота №1. «Організація роботи з геоданими у ГІС, інтерфейс основних програмних засобів ГІС. Основні налаштування проекту, символіки даних й компоновки карти»

Студенти закріплюють існуючі та здобувають нові знання з використання настільної версії програми ArcGIS, послідовно знайомлячись з інтерфейсом базових додатків ArcMap та ArcCatalog. На прикладі векторних шарів базової географічної основи для Харківської області укладають карту адміністративного поділу масштабу 1:1 500 000, використовують атрибути для налаштування символів та підписів на карті, виконують компоновку карти.

Практична робота №2. «Використання ГІС-веб-сервісів для залучення у ГІС»

Студенти вчаться залучати у проект ArcGIS дані, доступні в якості WMS-сервісів та користуватися ними в якості базової основи карти чи для проведення досліджень. В якості прикладу студенти використовуються сервіс Публічної кадастрової карти України, підключають його в проект, й, використовуючи наявний векторний шар територій та об'єктів природно-заповідного фонду в межах Харківської області, знаходять за кадастровою картою земельні ділянки, що лежать у межах таких територій.

Практична робота №3. «Базові карти в ГІС. Прив'язка растрових зображень у ГІС. Векторна географічна основа карт»

На початку роботи студенти вчаться додавати базові карти в програмі ArcGIS, обирати варіанти доступних карт у залежності від поставлених задач, орієнтуватися в зміні проекції та системи координат при додаванні певної базової карти до проекту.

Під час практичної студенти здобувають вміння географічно вірно вносити растрові зображення в геоінформаційне програмне середовище (вчаться користуватися функціями геоприв'язки даних), знання щодо вибору контрольних точок прив'язки на космічних знімках.

Перевіряється засвоєння знань та вмінь вибору вірної проекції та системи координат при роботі з різними даними.

У процесі роботи студенти:

- Прив'язують аркуш топографічної карти масштабу 1:100 000 (прив'язка за географічними та/або прямокутними координатами).
- Знайомляться (актуалізують знання) з інтерфейсом програми GoogleEarth, вчаться обирати космічне зображення та прив'язувати знімок в ГІС із використанням топографічної карти (прив'язка за контрольними точками).

Практична робота №4. «Векторізація в ГІС»

За геоприв'язаною у попередній роботі топографічною картою, на ділянці, для якої прив'язано космічний знімок – студент здійснює векторізацію горизонталей, а також одного типу точкових та полігональних об'єктів. Замість топографічної карти викладач може дати для оцифровки певну іншу

основу окремим або всім студентам групи відповідно до тематики наукової роботи кафедри або студента. Обов'язковою умовою залишається оцифровка мінімум по 1 різновиду точкових, лінійних та полігональних об'єктів. Розглядаються можливості панелі інструментів розширеного редагування даних, налаштування та перевірки топології.

Практична робота №5. «Робота з атрибутивними даними ГІС-шарів»

Студенти освоюють функції редагування та заповнення атрибутів на прикладі шарів, що були векторизовані у попередній роботі. Вивчають методи, яким чином можна оптимізувати процес внесення атрибутів, знайомляться з функціями калькулятора стовпців. Наступним кроком є залучення зовнішніх таблиць із статистичними даними до атрибутів шару адміністративних меж для виконання наступної практичної роботи.

Практична робота №6. «Побудова карти у ГІС способами картограм і картодіаграм»

Використовуючи різноманітні статистичні дані за адміністративними районами або областями України, студенти вчаться налаштовувати символіку в ГІС для використання способів картограм та картодіаграм, обирати прийнятну кількість класів, обгрунтовано застосовувати шкалу інтервалів, здійснювати компоновку карти із вірним оформленням її легенди.

Практична робота №7. «Побудова цифрових моделей рельєфу: основний функціонал у ГІС. Оформлення карти й 3D-візуалізація»

За горизонталями, що були векторизовані у практичних роботах 4-5 або за даними, наданими викладачем, студенти освоюють інструменти побудови ЦМР у ГІС, оформлюють відповідну карту, а також здобувають вміння використання додатку ArcScene для тривимірної візуалізації рельєфу, вчаться додавати до 3D-проекту не лише ЦМР, але й відображувати відповідно до неї інші дані – топографічну карту, космічний знімок, векторні шари.

Практична робота №8. «Розробка веб-карти»

Студенти знайомляться із функціоналом ArcGIS Online, вчаться завантажувати векторні дані, що були отримані в практичній роботі №4 та налаштовувати візуалізацію даних та оформлення карти у веб-середовищі.