

Підтримка прийняття рішень на базі ГІС

Коваль Василь Анатолійович,
викладач кафедри управління
земельними ресурсами,

Давиденко Євгеній Вікторович
к.т.н., доцент кафедри інженерії
програмного забезпечення

Формат: вибіркова дисципліна, тренінг-курс

Обсяг: кількість кредитів ECTS – 5.5, групових занять – 72 год.,
самостійної роботи – 93 год., аудиторне навантаження – 44%.

Мета: формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок
прийняття рішень на базі інструментальних оболонок геоінформаційних
систем.

В результаті вивчення дисципліни студент:

має знати:

- головні напрямки розвитку геоінформаційної індустрії в Україні та за кордоном;
- основні принципи функціонування геоінформаційних систем;
- класи та основні функції інструментальних ГІС;
- сутності та принципів побудови ГІС-додатків;
- основні джерела даних для ГІС;

має вміти:

- застосовувати комп'ютерну техніку для роботи з засобами ГІС;
- визначати зміст та етапи робіт реалізації ГІС-технологій;
- застосовувати базові функції інструментальних програмних засобів ГІС;
- накопичувати та обробляти ділову інформацію та використовувати бази даних в професійної діяльності;
- застосовувати методів та операцій просторового аналізу на базі ГІС;

Підтримка прийняття рішень на базі ГІС

Компетентності та програмні результати навчання

Загальні компетентності:

ЗК 02 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Спеціальні(фахові) компетентності:

СК 06 Здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні дослідження, інженерні розрахунки з опрацювання результатів досліджень, оформляти результати досліджень, готувати звіти при вирішенні завдань геодезії та землеустрою.

СК 07 Здатність збирати, оновлювати, опрацьовувати, критично оцінювати, інтерпретувати, зберігати, оприлюднювати і використовувати геопросторові дані та метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження.

СК 09 Здатність застосовувати інструменти, прилади, обладнання, устаткування, програмне забезпечення при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

СК 13 Здатність розробляти документацію із землеустрою та з оцінки земель, кадастрову документацію із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем та цифрової фотограмметрії, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри.

Програмні результати навчання:

РН 3 Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію.

РН 10 Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.

РН 11 Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.

РН 12 Розробляти документацію із землеустрою, кадастрову документацію і документацію з оцінки земель із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем та цифрової фотограмметрії, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри.

РН 13 Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах.

Підтримка прийняття рішень на базі ГІС

Тематика курсу:

- Тема 1. Геоінформаційні технології в сучасному світі.
- Тема 2. Апаратне забезпечення геоінформаційних систем і технологій.
- Тема 3. Просторовий аналіз даних та моделювання в ГІС.
- Тема 4. Візуалізація інформації в ГІС.
- Тема 5. Методи створення електронних карт на підтримку прийняття рішень.
- Тема 6. Аналіз просторового розташування об'єктів та їх атрибутивних даних.
- Тема 7. Геоінформаційний аналіз за допомогою картометричних операцій та операцій вибору у прикладних професійних задачах.
- Тема 8. Аналіз об'єктів ГІС за допомогою класифікації.
- Тема 9. Аналіз просторових об'єктів за допомогою поверхонь та розробка стратегії дій.
- Тема 10. Методи моделювання поверхонь у прикладних рішеннях ГІС
- Тема 11. Геоінформаційний аналіз засобами QGIS

Матеріально-технічне забезпечення:

- Проекційне мультимедійне обладнання (проектор, екран, ноутбук/комп'ютер);
- Комп'ютерний клас;
- Доступ до мережі Internet, точка доступу Wi-Fi;
- OS: Windows, Android, iOS;
- Browsers: Chrome / Opera / Mozilla Firefox / MS Edge;
- Програмне забезпечення: Word, Excel, PowerPoint; Skype, Zoom, Google Meet, Geodetic Information System 6;
- ГЕО-інформаційні сервіси:
<https://gisfile.com/index.htm>; <https://gis-lab.info/>;
<https://desktop.arcgis.com/>; <https://data.2gis.com/>;
<http://smartgeosystem.com/index> ;
<http://www.gis.org.ua/> ;
- Система електронного навчання Moodle 3.9.

Підтримка прийняття рішень на базі ГІС

Оцінювання та види робіт:

За семестр: 70 балів.

- 50 балів за практичні завдання (географічна прив'язка растрового зображення, оцифровка частини карти та введення атрибутивних даних, прив'язка даних Excel і створення тематичної карти, аналіз просторового розташування об'єктів та їх атрибутивних даних, геоінформаційний аналіз за допомогою картометричних операцій, аналіз об'єктів ГІС за допомогою класифікації, аналіз інформації в ГІС за допомогою оверлейних операцій);
- 10 балів за самостійну роботу (ситуаційні вправи засобами QGIS);
- 10 балів за тестування;

За залік: 30 балів.

Разом по тренінг-курсу: 100 балів

Академічна доброчесність: передбачає виконання практичних завдань, самостійної роботи, тестування; у разі наявності текстових збігів, копіювання або фальсифікації даних робота не буде зараховуватися.

Консультування з дисципліни надається згідно графіка консультування кафедри управління земельними ресурсами, 10-201.