

ГІС В ПРОСТОРОВОМУ ПЛАНУВАННІ

практичний курс для тих, хто хоче ґрунтовно та швидко отримати базові знання із роботи з ГІС QGIS

ПРЕАМБУЛА

Цей курс призначений для слухачів, діяльність яких пов'язана з аналізом територій, візуалізацією геопросторових даних, створенням просторової документації тощо. Метою курсу є ознайомлення слухачів із специфікою та можливостями географічних інформаційних систем, надання необхідних базових навичок для успішної роботи з ГІС.

Під час курсу розглядаються технічні аспекти застосування інструментів ГІС в процесі просторового планування — аналіз території, обробка вихідних даних, створення геометрії та атрибутів об'єктів території, оформлення документації (карт, схем) для друку. Крім того, низка практичних задач дають ґрунтовні базові знання для роботи в геоінформаційних системах. Тому цей курс буде корисним будь-кому, хто хоче почати з нуля активно працювати із ГІС QGIS або в цілому ознайомитися із можливостями геоінформаційних систем.

Курс триває вісім тижнів, кожен із яких присвячений конкретному набору тем. Для засвоєння отриманої інформації після опрацювання матеріалів кожного тижня слухач має виконати самостійне завдання. Впродовж курсу слухач працює над власним невеличким проектом, виконуючи взаємопов'язані завдання, що підвищує ефективність навчання.

Навчання під час лекцій виконується на учбових матеріалах, що надаються ведучими курсу. Також, результати опрацювання лекційних завдань та виконаних домашніх завдань є основою для виконання деяких завдань наступних тижнів.

Для кращого розуміння та закріплення отриманих навичок ми рекомендуємо паралельно пробувати застосовувати отримані знання на особистих задачах актуальних для кожного слухача.

Consulting group Julie's Data

Email: office@juliesdata.com,

tel. +380 674776401

<https://www.facebook.com/JuliesData>



julie's data

ТЕХНІЧНІ АСПЕКТИ

Для проходження курсу потрібно (рекомендовано) мати ноутбук/комп'ютер із встановленою операційною системою Microsoft Windows 7 або вище, Linux Debian 9.x/Ubuntu 18.04 або вище, MacOS X або вище. Повний перелік підтримуваних операційних систем знаходиться за посиланням - <https://qgis.org/en/site/forusers/alldownloads.html>

Бажані вимоги до комп'ютера:

Тип процесора - Intel Dual Core 1.80 Ghz / Amd Athlon X2 та вище;

Оперативна пам'ять: 4 Гб та вище.

Курс складається із восьми тижнів. Навчання потрібно проходити послідовно та ви можете обрати ту кількість тижнів, яка для вас за обсягом матеріалів є актуальною (достатньою).

На перших тижнях навчання відео розбиті за темами розміром до 15 хв для того, щоб вам було легше їх опрацювати та легко робити "паузи" під час опрацювання матеріалів, швидше "втягнутися" в процес навчання.

! При опрацюванні відео матеріалів вам надаються вихідні дані і для засвоєння матеріалів необхідно виконувати завдання паралельно із лектром.

Крім того, за результатами кожного тижня слухачеві даються домашні завдання, спрямовані на закріплення тем, які було прослухано слухачем.

Ви можете отримати сертифікат про успішне завершення курсу, пройшовши всі тижні та виконавши не менше 85% домашніх завдань.

Під час навчання ви можете отримувати онлайн підтримку від викладачів на платформі курсу або у спільному чаті телеграм. Ви не залишаєтесь сам на сам в процесі навчання.

Викладачі курсу допоможуть при виникненні питань



Юлія Максимова

к.т.н., ас. на каф. ГІФ КНУБА,
фахівець із баз даних та ГІС в консультативній групі Julie's Data,
<https://www.facebook.com/profile.php?id=100006853998055>



Олексій Бойко

спеціаліст із ГІС та екологічного менеджменту в консультативній групі Julie's Data,
<https://www.facebook.com/oleksa.boiko>

УМОВИ ПРИЄДНАННЯ

📖 Долучитися до курсу можна приєднавшись по договору оферти - <https://juliesdata.com/node/167>

17 Ви можете одразу придбати доступ до всього курсу або частинами (потижнево)

💰 Вартість доступу до одного тижня - 600 грн. Вартість долучення до 8 тижнів навчання - 3900 грн

🕒 Доступ надається на три місяці з моменту оплати та підключення до платформи курсу

🎓 Окрім того, якщо ви бачите потребу в додаткових консультаціях щодо вирішення ваших прикладних (робочих) задач в середовищі QGIS ви можете отримати приватну онлайн консультацію від викладачів. Вартість - 500 грн/год (у вартість та час входить підготовка викладачів та безпосереднє спілкування разом із слухачем). Як правило, за одну годину ви можете отримати детальне вирішення вашого питання.

Ви можете продовжити за потреби доступ до матеріалів курсу на місяць, якщо не встигли його пройти. Вартість - 900 грн/місяць для всього курсу, 300 грн/місяць для доступу до одного тижня.

ПОТИЖНЕВИЙ СКЛАД КУРСУ

[Тиждень 1. Налаштування робочого середовища QGIS](#)

[Тиждень 2. Налаштування символіки і атрибутивних форм шарів](#)

[Тиждень 3. Завантаження, конвертація, верифікація даних із різних форматів. Підготовка даних до роботи.](#)

[Тиждень 4. Основи векторизації даних та налаштування підписів об'єктів](#)


[Тиждень 5. Аналіз території, що проектується.](#)


[Тиждень 6. Креслення та створення нових об'єктів. Статистичні розрахунки](#)


[Тиждень 7. Автоматизація робочих процесів. Плагіни](#)

[Тиждень 8. Виведення проекту на друк, публікація в інтернеті та створення копії проекту](#)


Тиждень 1. Налаштування робочого середовища QGIS


 Обсяг відеоматеріалів - 2 год 15 хв | 24 відео.

 Необхідний час на опрацювання домашнього завдання ~ 1 год.

 Час, потрібний на опрацювання матеріалів тижня ~ 6-7 год.

Впродовж тижня 1 слухач встановить на свій комп'ютер геоінформаційну систему QGIS, познайомиться із її інтерфейсом та загальними особливостями роботи з основними вікнами та панелями QGIS; навчиться створювати різні типи шарів даних та проект. Нижче наведено стислий зміст тижня 1. Отримані в межах тижня 1 навички будуть закріплюватися та розширювати додатковими відомостями впродовж наступних тижнів навчання.


 Впродовж навчання слухач має можливість задавати свої питання в чаті Telegram або на платформі самого курсу.

 Результати виконання домашнього завдання тижня 1 є вихідними даними до опрацювання матеріалів тижня 2.


1 Передмова до курсу	6.17
2 Ознайомлення з географічними інформаційними системами <ul style="list-style-type: none">▶ У цій лекції виконано загальний огляд різних видів ГІС та деякі приклади використання ГІС. Наявні супровідні матеріали	7.52
3 Структура тек навчального проекту <ul style="list-style-type: none">▶ Для опрацювання курсу слухачам надається архів із вихідними даними. В цій лекції розглядається структура тек архіву із вихідними даними. Наявні супровідні матеріали	2.08
4 Встановлення геоінформаційної системи QGIS <ul style="list-style-type: none">▶ В цій лекції розглянуто процес завантаження QGIS із офіційного сайту, встановлення на комп'ютер, перший запуск. Наявні супровідні матеріали	3.51
5 Додаткові матеріали. Встановлення текстового редактора Notepad++ <ul style="list-style-type: none">▶ Іноді, під час роботи із файлами проектів може виникнути потреба у прямому редагуванні XML файлів формату .qgs. Це, наприклад, стосується тих випадків, коли потрібно змінити систему координат шаблонного проекту для роботи над конкретним завданням. Цю задачу найлегше виконати за допомогою редагування файлу .qgs у текстовому редакторі. У лекції розглядається встановлення редактора Notepad++, який буде використано в межах цього курсу.	1.33
6 Інтерфейс. Частина 1 <ul style="list-style-type: none">▶ В цій лекції починається знайомство із інтерфейсом QGIS, в тому числі: запуск проекту; загальний огляд інтерфейсу QGIS; огляд панелі меню; панелі інструментів; вікно шарів (легенди карти), вікно карти; рядок стану.	6.45
7 Інтерфейс QGIS. Частина 2 <ul style="list-style-type: none">▶ В цій лекції розглядається кастомізацію інтерфейсу, створення і налаштування користувацьких профілів, в тому числі: поняття гарячих клавіш; налаштування гарячих клавіш; перенесення налаштувань гарячих клавіш між комп'ютерами; додавання панелей інструментів на головний екран QGIS; створення користувацьких профілів; налаштування інтерфейсу нового профілю.	8.07
8 Інтерфейс QGIS. Частина 3 <ul style="list-style-type: none">▶ В цій лекції розглядається робота з панеллю Browser (Браузер). В цій панелі структуровано джерела даних, підключення до яких можливе у QGIS.	6.16
9 Робота із шарами (панель "Layers") <ul style="list-style-type: none">▶ В цій лекції розглядаються деякі особливості роботи з шарами, їх структурування тощо з використанням панелі "Layers" ("Шари"). Окрім того, знайомимося із корисною опцією "налаштування тем карти", яка дає можливість в межах одного проекту QGIS швидко переключатися між різними налаштуваннями відображення шарів і т.д. Така можливість корисна, наприклад, для фахівців, що займаються плануванням територій, оскільки дозволяє швидко переключатися між відображенням даних про існуючі та проектні планувальні рішення в одному файлі проекту.	9.39
10 Навігація по карті (панелі "Map Navigation Toolbar" та "Attribute toolbar") <ul style="list-style-type: none">▶ В цій лекції розглядаються особливості роботи з панелями інструментів Map Navigation Toolbar та Attribute toolbar.	6.08
11 Таблиця атрибутів шару. Частина 1 <ul style="list-style-type: none">▶ В цій лекції починаємо розглядати особливості роботи із таблицею атрибутів, зокрема досліджуємо можливості вікна таблиці атрибутів,	6.26

редагування атрибутів об'єктів.	
12 Таблиця атрибутів шару. Частина 2 ▶ В цій лекції продовжуємо розглядати особливості роботи із таблицею атрибутів, зокрема більше уваги приділено питанню фільтрування (відображення) даних в таблиці атрибутів. Це будуть корисними зокрема тоді, коли доводиться працювати із шарами, де міститься значна кількість об'єктів і невідфільтровані таблиці атрибутів стають незручними для роботи.	5.26
13 Встановлення плагінів ▶ В цій лекції розглядається встановлення плагінів (модулів) для QGIS, зокрема встановлення плагіну за допомогою менеджера плагінів та встановлення із репозиторію plugins.qgis.org . Додаткові плагіни дозволяють розширити базовий функціонал програми. 📖 Наявні супровідні матеріали	7.2
14 Додавання шарів до QGIS ▶ В цій лекції розглядаються варіанти підключення векторних шарів до QGIS, зокрема огляд типів векторних даних для роботи; підключення шарів через панель Browser; підключення шарів через меню Layer; підключення шарів через панель інструменту Data Source Manager.	6.36
15 Створення нового проекту QGIS ▶ В цій лекції розглядаються принципи функціонування файлів проектів QGIS, їх формати, створення нового проекту, редагування файлу проекту *.qgs за допомогою текстового редактора .	10.36
16 Автозбереження та бекапи проекту ▶ В цій лекції розглядаються можливості налаштування автоматичного збереження проекту - це збереже ваш час та настрої у тих випадках, якщо ваша система "зависне", або станеться помилка під час обробки даних в проекті, зокрема огля файлу резервної копії проекту із форматом *.qgs~; відновлення файлу проекту із файлу qgs~; встановлення та налаштування плагіну Автозбереження (AutoSaver); додаткові файли із розширенням .bak. Відновлення проекту із файлу .bak.	4.01
17 Підключення зовнішніх карт до QGIS ▶ В цій лекції розглядається підключення у QGIS зовнішніх базових карт, зокрема огляд варіантів підключення зовнішніх карт; підключення шарів Публічної кадастрової карти ДЗК; підключення тайлів Google та OSM; пакетне підключення зовнішніх карт за допомогою скрипту Python 📖 Наявні супровідні матеріали	4.33
18 Підключення зовнішніх карт. Плагін QuickMapServices ▶ В цій лекції розглядаються можливості підключення базових карт за допомогою плагіну QuickMapServices, зокрема встановлення плагіну QuickMapServices, огляд вікна плагіну та роботи із ним.	3.06
19 Створення шарів векторних даних. Частина 1 ▶ В цій лекції розглядається створення шару формату *.shp, в тому числі розглянуто основні векторні формати, доступні для створення в QGIS; особливості створення шарів даних формату *.shp. 📖 Наявні супровідні матеріали	6.34
20 Створення шарів векторних даних. Частина 2 ▶ В цій лекції продовжується знайомство із створенням основних форматів векторних даних, доступних в QGIS, на прикладі бази даних GeoPackage, в тому числі ознайомлення із базою даних GeoPackage (формат *.gpkg); створення нового шару даних в новій БД GeoPackage; додавання нового шару до існуючої БД GeoPackage; створення БД GeoPackage через панель Browser; варіанти додавання шарів БД GeoPackage до QGIS. 📖 Наявні супровідні матеріали	7.48
21 Створення шарів векторних даних. Частина 3 ▶ В цій лекції розглядається створення шарів даних SpatialLite та тимчасових шарів проекту (Temporary Scratch layer), в тому числі створення БД SpatialLite; додавання шарів даних до існуючої БД SpatialLite; створення тимчасового шару даних проекту (Temporary Scratch layer); створення нових шарів на основі існуючих (конвертація). 📖 Наявні супровідні матеріали	7.5
22-24 Домашні завдання до тижня 1 📖 Домашні завдання до тижня 1 передбачають закріплення отриманих знань впродовж тижня щодо роботи із інтерфейсом та створенням нових шарів даних, проекту у QGIS. 📖 Наявні супровідні матеріали	16.22


Тиждень 2. Налаштування символіки і атрибутивних форм шарів


 Обсяг відеоматеріалів - 2 год 33 хв | 19 відео.

 Необхідний час на опрацювання домашнього завдання ~ 2.5 год.

 Час, потрібний на опрацювання матеріалів тижня ~ 8-9 год.

Впродовж тижня 2 слухач познайомиться із засобами створення умовних позначень, режимами налаштування, режимами відображення умовних знаків, можливостями їх експорту/імпорту, а також налаштуванням атрибутивних форм за допомогою різних віджетів.

 Впродовж навчання слухач має можливість задавати свої питання в чаті Telegram або на платформі самого курсу.

 Результати виконання домашнього завдання тижня 2 є вихідними даними до опрацювання матеріалів тижня 3.

1 Символіка шарів. Частина 1

► В цій лекції розглядається робота з модулем Style Manager, який призначений для створення та зберігання умовних позначень, зокрема: як викликати вікно Style Manager; огляд вкладок вікна Style Manager; кнопки додати, видалити, редагувати умовне позначення; режими перегляду символіки у вікні Style Manager; фільтрування (пошук) умовних знаків у вікні Style Manager; контекстне меню у вікні Style Manager (додати/видалити до/із улюблених умовне позначення, приєднати/видалити тег до умовного позначення, видалити, редагувати умовне позначення, видалити, редагувати умовне позначення, копіювати/вставити умовне позначення, експорт умовних позначень).

8.16

2 Символіка шарів. Частина 2

► В цій лекції розглядається структура вікна створення умовного позначення та типи символів, які доступні для лінійних умовних позначень.

10.34

3 Символіка шарів. Частина 3

► В цій лекції продовжується огляд типів символів, які доступні для лінійних умовних позначень та розглядаються типи символів, доступні для полігональних умовних позначень.

7.38


4-6 Символіка шарів. Частина 4, 5, 6

► В цих лекціях розглядаються приклади створення різних умовних позначень.

8.41+9.58+2.14

7 Символіка шарів (додаткові матеріали). Генератор геометрії

► В цій лекції розглядається принцип роботи із генератором геометрії на прикладі створення умовного позначення "Кладовища закриті".

 Наявні супровідні матеріали

12.59

8 Кастомізація форм. Частина 1

► В цій лекції розглядається загальна структура вкладки Attributes forms (Атрибутивні форми) властивостей шару (огляд вкладки налаштування форм, блок "General" ("Загальний"), блок "Widget Type" ("Тип віджету"), блок "Constraint" ("Обмеження"), блок "Defaults" ("Значення за замовчуванням").

3.13

9 Кастомізація форм. Частина 2

► В цій лекції розглядаються особливості налаштування віджетів: Text Edit, Value Map та Attachment.

8.17

10 Кастомізація форм. Частина 3

► В цій лекції розглядаються особливості налаштування віджетів: CheckBox, Data/Time, UUID Generator, Color, Range, Binary/Blob.

9.04

11 Кастомізація форм. Частина 4

► В цій лекції розглядаються особливості налаштування віджетів: Unique Values, Value Relation, Classification.

10.01

12 Кастомізація форм. Частина 5

► В цій лекції розглядаються особливості налаштування віджетів: Unique Values, Value Relation, Classification.

9.38

13 Кастомізація форм. Частина 6

► В цій лекції розглядаються особливості роботи із блоками "Constraint" ("Обмеження") та "Defaults" ("Значення за замовчуванням").

6.29


14 Кастомізація форм. Частина 7


► В цій лекції розглядаються особливості налаштування форм із використанням режиму "Drag and Drop Designer".


8.19

<p>15 Кастомізація форм. Частина 8</p> <p>► В цій лекції розглядається налаштування/упорядкування полів (атрибутів) в таблиці атрибутів.</p>	2.18
<p>16 Символіка шарів. Частина 7</p> <p>► В цій лекції розглядаються режими відображення умовних знаків для шарів ("No symbols", "Single Symbol", "Categorized", "Graduated", "Rule Based") та збереження умовного позначення із властивостей шару до Style Manager.</p>	9.37
<p>17 Символіка шарів. Частина 8</p> <p>► В цій лекції розглядаються способи збереження налаштувань шару (стилів), зокрема: загальний огляд варіантів збереження налаштувань шару (стилів); збереження налаштувань шару до *.qml; підключення налаштувань шару із файлу *.qml; збереження налаштувань шару до бази даних; завантаження стилю із бази даних; збереження декількох налаштувань шару в базі даних; швидке копіювання налаштувань шарів (стилів); як перенести на інший комп'ютер умовні знаки із StyleManager.</p>	14.04
<p>18-21 Домашні завдання до тижня 2</p> <p>🏠 Домашні завдання до тижня 2 передбачають закріплення отриманих знань впродовж тижня щодо створення умовних позначень та налаштування форм для шарів.</p> <p>📚 Наявні супровідні матеріали</p>	6.57
<p>22 Додаткові матеріали: Створення та використання SVG маркерів у QGIS</p> <p>► В цій лекції розглядається приклад створення свого SVG-маркеру для створення умовного позначення у QGIS, зокрема: створення символу в Inkscape; редагування svg файлу за допомогою текстового редактора. Додавання параметрів; відкриття svg маркеру в QGIS; поради щодо роботи із власними svg маркерами.</p> <p>📚 Наявні супровідні матеріали</p>	7.59


Тиждень 3. Завантаження, конвертація, верифікація даних із різних форматів. Підготовка даних до роботи.


 Обсяг відеоматеріалів - 3 год 3 хв | 23 відео.

 Необхідний час на опрацювання домашнього завдання ~ 3 год.

 Час, потрібний на опрацювання матеріалів тижня ~ 9-10 год.

Впродовж тижня 3 слухач познайомиться із особливостями підключення різних форматів векторних даних до QGIS, проблемами, які можуть при цьому викликати та шляхами їх вирішення, в тому числі із питаннями перевірки/виправлення топології та коректності геометрії. Також, будуть розглянуті питання фільтрування та вибірки даних різними способами.

 Впродовж навчання Слухач має можливість задавати свої питання в чаті Telegram або на платформі самого курсу.

 Результати виконання домашнього завдання тижня 3 є вихідними даними до опрацювання матеріалів тижня 4.

1 Підключення бази даних ArcGIS (формат .gdb)

► В цій лекції розглядається питання як відкрити базу даних *.gdb у QGIS.

2.48

2-3 Експорт даних із gdb в геораскаге. Частина 1, Частина 2

► В цих лекціях розглядається питання експорту (переносити) даних із формату gdb до вашого робочого середовища (в тому числі копіювання даних з використанням Ctrl+C-Ctrl+V, оновлення атрибутів, копіювання даних з використанням Експорту шару (Save as...), перенесення атрибутів при експорті даних, перетворення геометрії під час конвертації даних, зокрема полгонів в мультиполігони).

13.42 + 10.49

4-6 Використання калькулятора полів. Частина 1, Частина 2, Частина 3

► В цих цьому відео розглядаються базові можливості калькулятора полів, в тому числі огляд вікна калькулятора полів, різні способи виклику калькулятора полів, оновлення існуючого поля для виділених об'єктів та всіх об'єктів, розрахунок метричних показників - площа, периметр, довжина, огляд особливостей інтерфейсу калькулятора полів, коли він викликається через Processing Toolbox, оновлення атрибутів через панель в таблиці атрибутів, пакетний режим оновлення (редагування) атрибутів.

7.44+7.34+9.42

7-8 Фільтрування та вибірка даних. Частина 1, Частина 2

► В цих лекціях розглядаються можливості фільтрування та вибірки даних, зокрема загальний огляд інструментів вибірки та фільтрування; фільтрування та виділення об'єктів із використанням фор, фільтрування даних з використанням діалогу виразів, фільтрування даних з використанням Field Filter (фільтрування через поле), огляд розділу Vector Selection (Векторна вибірка) в Processing Toolbox, вибірка по атрибуту (Select by Attribute), вибірка за виразом (Select by Expression), рандомна вибірка, виокремлення за атрибутом (Extract by Attribute), виокремлення за виразом (Extract by Expression), огляд панелі інструментів Selection Toolbox (панель вибірки).

18.18+11.43


9 Вибірка за місцем розташування

► В цій лекції розглядається вибірка за місцем розташування "Select by location"

11.12

10 Система координат


► В цій лекції узагальнено розглядається поняття систем координат шару та проекту (зокрема різниця між системою координат проекту та шару, поняття системи координат шар, Perezбереження шару в іншу систему координат, поняття системи координат проекту)

 Наявні супровідні матеріали

7.31

11 Підключення місцевої системи координат

► В цій лекції розглядається питання підключення місцевої системи координат UTM-2000 до QGIS, якщо вона відсутня, а також відповідь на питання "що робити, якщо разом із .shp-файлом не передали .prj-файл?".

 Наявні супровідні матеріали

! Зверніть увагу, що наразі доступ до описів систем координат UTM-200 є закритим на офіційних джерелах. Тому ви можете ознайомитися із цим питанням лише теоретично.

10.56


12 Підключення даних із AutoCAD *.dwg/dxf. Частина 1

► В цій лекції розглядаються способи відкриття *.dxf файлу у QGIS, зокрема підключення *.dxf через Browser та через Data Source Manager

5.56

13 Підключення даних із AutoCAD *.dwg/dxf. Частина 2


► В цій лекції розглядаються способи відкриття *.dwg файлу у QGIS, в тому числі відкриття й одночасне конвертування даних із *.dwg в GeoPackage, вирішення проблеми із кодуванням, що часто виникають при конвертуванні/відкритті даних із AutoCAD.


 Наявні супровідні матеріали


6.55

<p>14 Експорт даних із QGIS в *.dxf</p> <p>▶ В цій лекції розглядається конвертація даних із ГІС в *.dxf.</p>	3.0
<p>15 Основні проблеми конвертації даних із dwg/dxf</p> <p>▶ В цій лекції розглядаються основні проблеми, які можуть виникати при конвертації даних із форматів dwg/dxf, в тому числі огляд основних проблем та причин їх виникнення, основні проблеми об'єктів з неправильною топологією та їх наслідки, приклад помилки в геометрії.</p> <p>📖 Наявні супровідні матеріали</p>	11.36
<p>16 Підготовка даних - конвертація лінії в полігон</p> <p>▶ В цій лекції розглядається питання та приклади як конвертувати геометрію та привести її до потрібного типу, зокрема із лінії в полігон.</p>	2.02
<p>17 Перевірка топології</p> <p>▶ В цій лекції розглядається робота із плагіном Topology Checker для перевірки геометрій об'єктів та пошуку помилок (зокрема встановлення плагіну Topology Checker, огляд інтерфейсу Topology Checker та завдання правил для перевірки, робота із вікном результату пошуку помилок)</p> <p>📖 Наявні супровідні матеріали</p>	5.02
<p>18 Виправлення некоректної геометрії</p> <p>▶ В цій лекції розглядається робота із плагіном GRASS - v.clean для виправлення помилок геометрії.</p> <p>📖 Наявні супровідні матеріали</p> <p>🏠 Самостійне ознайомлення із інструментом "Fix Geometry" в Processing Toolbox із підтримкою викладачів.</p>	6.07
<p>19 Експорт даних в базу даних після перевірки</p> <p>▶ В цій лекції розглядається (продовжується розгляд) послідовність експорту даних CAD в базу даних після їх перевірки: від експорту цих даних до заповнення атрибутів.</p>	5.34
<p>20 Підключення даних у форматі .geojson</p> <p>▶ В цій лекції розглядається питання підключення до QGIS даних у форматі .geojson.</p> <p>📖 Наявні супровідні матеріали</p>	4.06
<p>21 Плагіни збору геоданих. Частина 1</p> <p>▶ В цій лекції розглядається робота з плагіном "Geocoding", зокрема встановлення плагіну та його загальний огляд, пошук об'єкту по адресі, зворотне геокодування.</p>	5.05
<p>22 Плагіни збору геоданих. Частина 2</p> <p>▶ В цій лекції розглядається робота з плагіном "QuickOSM", зокрема встановлення плагіну та його загальний огляд, завантаження.</p> <p>📖 Наявні супровідні матеріали</p>	6.01
<p>23-25 Домашні завдання до тижня 3</p> <p>🏠 Домашні завдання до тижня 3 передбачають закріплення отриманих знань впродовж тижня щодо конвертації, перевірки, експорту даних, роботи із калькулятором полів, фільтрації, виділенню даних.</p> <p>Окрім того, в межах домашнього завдання передбачається виконання завдань із закріплення, отриманих знань в межах тижня 1 та 2.</p> <p>📖 Наявні супровідні матеріали</p>	-
<p>26 Додаткові матеріали. Налаштування параметрів трансформації між системами координат</p> <p>▶ В цій лекції розглядається налаштування відображення даних з різними системами координат в проектах QGIS (зокрема відповідь на питання щодо поширеної помилки зміщення даних кадастрової карти, помилки перерахунку між 6-ти градусними та місцевими системами групи УСК-2000 (МСК). Дана лекція не є вичерпною відповіддю на питання, як працювати з різними СК, в ній окреслюються лише деякі практичні питання, які слухачі курсу озвучували викладачам, а відповідь була зафіксована у вигляді додаткових матеріалів - тобто цій відеолекції.</p> <p>📖 Наявні супровідні матеріали</p>	13.40


Тиждень 4. Основи векторизації даних та налаштування підписів об'єктів

 Обсяг відеоматеріалів - 2 год 29 хв | 15 відео.

 Необхідний час на опрацювання домашнього завдання ~ 3 год.


 Час, потрібний на опрацювання матеріалів тижня ~ 8-9 год.

Впродовж тижня 4 слухач познайомиться із питанням привязки растрів, а також познайомиться із стандартними інструментами векторизації даних, в тому числі використанням режиму прилипання. В межах тижня приділено час питанню налаштування підписів, а також роботі із діалогом виразів.

 Впродовж навчання слухач має можливість задавати свої питання в чаті Telegram або на платформі самого курсу.

1 Прив'язка растрів

▶ В цій лекції розглядається привязка растрів з використанням стандартного модулю "Georeference".

 Наявні супровідні матеріали

15.38

2 Швидка привязка растрів

▶ В цій лекції розглядається швидка прив'язка растрів з використанням модулю "Freehand raster georeferencer".

5.09

3 Векторизація загальна інформація

▶ В цій лекції розглядаються теоретичні питання, пов'язані із векторизацією, зокрема які є режими векторизації, як працює прилипання, топологічне редагування

4.47


4 Налаштування прилипання

▶ В цій лекції розглядається можливість налаштування прилипання (snapping), зокрема налаштування прилипання через меню Settings, через панель Прилипання - Snapping Toolbar, приклад векторизації даних з використанням інструментів прилипання.

7.43

5 Векторизація стандартними інструментами ГІС

▶ В цій лекції розглядається практичний приклад векторизації з використанням розглянутих стандартних інструментів.

 Наявні супровідні матеріали

10.53

6 Налаштування підписів 1

▶ В цій лекції розглядаються доступні налаштування підписів, зокрема огляд доступних режимів для виведення підписів у властивостях шару, детальний огляд режиму Single Labels (в тому числі доступні налаштування на вкладках Text (Текст), Buffer (Буфер), Placement (Розташування), Callouts (Виноска), Rendering (Відображення).

30.23

7 Налаштування підписів 2

▶ В цій лекції продовжується огляд режимів налаштування підписів та прикладів їх застосування, зокрема режим підписування на основі правил (Rule-based labeling), режим Blocking (Блокування).

7.58

8 Збереження підписів

▶ В цій лекції розглядаються варіанти збереження налаштувань для виведення підписів (в тому числі огляд вкладок Style Manager для збереження підписів, підключення налаштувань підписів із Style Manager, збереження налаштувань для підписів із властивостей шару до Style Manager)

7.28

9 Використання діалогу виразів

▶ В цій лекції розглядається питання побудови виразів та їх використання на прикладі підписів, зокрема огляд вікна "Expression Dialog" ("Діалог виразів"), виведення звичайного тексту, виведення тексту із поля таблиці атрибутів (із атрибуту), виведення та об'єднання даних із поля таблиці атрибутів (із атрибуту) та довільного тексту, розбір різниці між функціями, які використовуються для побудови текстових виразів, приклади використання різних функцій, які використовуються для побудови текстових виразів)

10.06

10 Використання діалогу виразів 2

▶ В цій лекції розглядається приклад приклад розрахунку щільності населення з використанням вікна виразів (в тому числі виконується огляд функцій групи "Math" (Математичні функції), огляд функцій розрахунку площі, периметру, довжини, округлення числових даних з використанням функції "Round", перенесення каретки на новий рядок при виведенні підписів та формуванні виразів, виведення інформації про щільність населення та додаткових текстових роз'яснень в підпис)

10.56




11 Використання діалогу виразів 3

▶ В цій лекції розглядаються особливості та приклади використання операторів умови (в тому числі використання оператора CASE та оператору IF () в діалозі виразів)


8.57


<p>12 Використання діалогу виразів 4</p> <p>► В цій лекції розглядаються додаткові приклади виведення підписів з використанням вікна виразів.</p>	<p>6.21</p>
<p>13-15 Інструменти роботи з геометрією 1,2,3</p> <p>► В цій лекції розглядаються базові інструменти роботи із геометрією. Зокрема побудова центроїдів, конвертація лінії в полігон, полігону в лінію, побудова буферу, інструменти Clip, Convex Hull, Difference, Dissolve, Intersection, Symmetrical Difference, Union.</p> <p>📖 Наявні супровідні матеріали</p>	<p>4.38+9.08+11.54</p>
<p>16-19 Домашні завдання до тижня 3</p> <p>🏠 Домашні завдання до тижня 4 передбачають закріплення отриманих знань впродовж тижня щодо використання деяких інструментів роботи із геометрією, навички щодо привязки растрів, векторизації, виведення підписів та використання діалогу виразів.</p> <p>📖 Наявні супровідні матеріали</p>	<p>-</p>

Тиждень 5. Аналіз території, що проектується.

-  Обсяг відеоматеріалів - 1 год 34 хв | 6 відео.
-  Необхідний час на опрацювання домашнього завдання ~ 3 год.
-  Час, потрібний на опрацювання матеріалів тижня ~ 7-8 год.


Впродовж тижня 5 слухач отримає загальні уявлення щодо створення ЦМР, отримання координати Z, побудови карт ухилів, визначення басейнів водозбору, розрахунку обсягу земляних робіт. В процесі вирішення перелічених практичних задач слухач познайомиться із новими інструментами роботи із векторними та растровими даними та окрім того закріпить навички щодо комплексного використання інструментів для вирішення конкретних задач.


 Впродовж навчання слухач має можливість задавати свої питання в чаті Telegram або на платформі самого курсу.


 Результати виконання домашнього завдання тижня 5 не використовуються як вихідні дані до наступних тижнів навчання, але потрібні для виконання одного домашнього завдання із тижня 7. Цей тиждень є опціональним.

1 Побудова цифрової моделі рельєфу (ЦМР)  В цій лекції розглядається побудова цифрової моделі рельєфу.	8.53
2 Робота із Z координатами об'єктів  В цій лекції розглядається робота із Z координатами об'єктів, на прикладі вирішення завдання отримання відміток висот осей вулиць. Розглянутий у лекції спосіб отримання та візуалізації даних про висотні точки може використовуватись під час розробки схеми вертикального планування території. В лекції слухачі знайомляться в тому числі із функціями Drape Z-value - виділення координати Z, виокремлення вузлових точок шару - Extract Vertices.	7.42
3 Аналіз ЦМР - побудова карти ухилів  В цій лекції розглядається побудова карт ухилів території на прикладі визначення сприятливих зон для будівництва за ухилами. Також побіжно розглядається питання візуалізації даних про ухили у вигляді діаграм. В межах лекції слухач знайомиться в тому числі із такими новими функціями як Concave hull (Alpha Shapes), Clip raster by mask layer, Perezberezheniya rastru y noviy fayl (format), Slope, Klasyfikatsiya rastru za ukhilami (Reclassify by table), Raster Layer unique values, zonal histogram, v zagalnomu rozglyadatsya pytannya vizualizatsiyi rastru ta standartnym instrumentom pobudovy diagram dlya vizualizatsiyi vektornykh danih.	22.42
4 Розрахунок басейнів водозбору для дощової каналізації  В цій лекції розглядається загальний підхід до розрахунку басейнів водозбору. В межах лекції слухач знайомиться в тому числі із такими новими функціями як Fill Sinks, Polygonize (Raster to vector), Simplify, Flow Accumulation.  Наявні супровідні матеріали	21.42
5 Розрахунок обсягу земляних робіт  В цій лекції розглядається загальний підхід до розрахунку обсягу земляних робіт в процесі якого слухач розбере не тільки загальний алгоритм вирішення питання, а й практичні навички роботи із калькулятором полів та побудови за допомогою його більш складних виразів для розрахунків. Також слухач познайомиться із новим інструментом - калькулятором растрів raster calculator, функцією raster Surface Volume.  Наявні супровідні матеріали	23.31
6 Домашнє завдання №5.1  Домашні завдання до тижня 5 направлене на закріплення навичок щодо роботи із ЦМР, отриманими в межах навчального тижня.	-
7 Додатково: Приєднання атрибутів із одного шару до об'єктів іншого шар  В цій лекції розглядається робота функцій, які дозволяють приєднувати атрибути до об'єктів вхідного шару із атрибутів об'єктів іншого вхідного шару, зокрема розглядається приєднання атрибутів в залежності від просторового розташування об'єктів іншого шару, приєднання атрибутів від найближчих об'єктів іншого шару, приєднання атрибутів від об'єктів іншого шару на основі спільних атрибутів. Це питання додатково розглядається в межах цього тижня, оскільки часто зустрічається ситуація, коли дані висотник точок та горизонталей містять відомості про позначки висот в окремих від геометрії шарах. Також, перелічені функції будуть розглядатися й в інших тижнях.  Наявні супровідні матеріали	10.49


Тиждень 6. Креслення та створення нових об'єктів (детальний огляд). Статистичні розрахунки

 Обсяг відеоматеріалів - 3 год 27 хв | 13 відео.

 Необхідний час на опрацювання домашнього завдання ~ 4 год.

 Час, потрібний на опрацювання матеріалів тижня ~ 8-9 год.


Впродовж тижня 6 слухач детально познайомиться із інструментами креслення (творення) нових об'єктів, виконає ряд завдань для закріплення навичок із їх застосування; познайомиться із базовими інструментами розрахунку статистичних даних; закріпить навички комплексного використання інструментів для вирішення поставленої задачі.

 Впродовж навчання слухач має можливість задавати свої питання в чаті Telegram або на платформі самого курсу.

1,2 Статистичні розрахунки 1-2

► В цій лекції розглядаються інструменти, які дозволяють розраховувати статистичні дані, зокрема інструмент базова статистика по полю, (атрибути), інструмент статистика по категорія, інструмент "Join attributes by location (summary)", інструмент "Sum line Length", інструмент "Overlay analysis".


 Домашнє завдання для закріплення роботи із розглянутими інструментами.

 Наявні супровідні матеріали

5.54+9.44

3 Нанесення червоних ліній доріг 1


► В цій лекції розглядається один із варіантів вирішення задачі як створювати червоні лінії. В межах лекції та практичного прикладу слухач для вирішення практичної задачі використає комбінації знайомих йому вже інструментів та познайомиться із рядом нових, в тому числі Line Intersection, reverse line direction, роботу із режимом Edit Features in Place, Geometry by Expression. В межах лекції слухачеві пропонується ознайомитися із прикладами створення символіки для розширення уявлень про можливості візуалізації даних.

 Наявні супровідні матеріали

44.02

4 Створення схеми вертикального планування вулично - дорожньої мереж

► В цій лекції розглядається узагальнений підхід до отримання даних про червоні та чорні відмітки осей вулиць. В межах лекції та практичного прикладу слухач для вирішення практичної задачі використає комбінації знайомих йому вже інструментів та познайомиться із рядом нових, в тому числі Split lines by lines, Split line by maximum length. В межах лекції слухачеві пропонується ознайомитися із прикладами створення символіки для розширення уявлень про можливості візуалізації даних.

 Наявні супровідні матеріали

28.28


5 Нанесення територій із використанням шару чернетки

► В цій лекції розглядається приклад вирішення практичної задачі щодо "швидкого" нанесення територій, в межах якого слухач використає комбінації знайомих йому вже інструментів та познайомиться із новим інструментом Multipart to Singleparts,

5.14

6 Креслення об'єктів у QGIS. Загальна інформація.

► В цій лекції розглядаються загальні рекомендації, в тому числі на основі узагальнення отриманих раніше знань, щодо підготовки та налаштування середовища для зручного та швидкого креслення об'єктів.

 Наявні супровідні матеріали

8.10

7 Інструменти для створення геометрії 1

► В цій лекції розглядаються інструменти, які доступні для редагування об'єктів, зокрема інструменти панелі Digitizing Toolbar та Advanced Digitizing Toolbar.

16.59

8 Інструменти для створення геометрії 2

► В цій лекції продовжується знайомство із інструментами панелі Advanced Digitizing Toolbar.


14.28


9 Інструменти для створення геометрії 3

► В цій лекції продовжується знайомство із інструментами панелі Advanced Digitizing Toolbar.

5.58

10-12 Домашнє завдання


 Домашнє завдання до тижня 6 направлене на закріплення навичок щодо роботи із інструментами редагування та розрахунку статистичних показників, а також використання комбінації знайомих інструментів для вирішення поставленої задачі.

 Наявні супровідні матеріали

27.59

13 Додаткові матеріали. Креслення об'єктів

► В цій лекції розглядається практичний приклад креслення об'єктів із застосуванням інструментів, що були розглянуті в продов тижня.


 Наявні супровідні матеріали

42.12


Тиждень 7. Автоматизація робочих процесів. Плагіни

 Обсяг відеоматеріалів - 1 год 29 хв | 6 відео.

 Необхідний час на опрацювання домашнього завдання ~ 2.5 год.

 Час, потрібний на опрацювання матеріалів тижня ~ 5-6 год.

Впродовж тижня 7 слухач познайомиться із можливістю автоматизації процесу вирішення типових задач з використанням Графічного моделера та окрім того закріпить навички щодо комплексного використання інструментів для вирішення поставлених задач. додатково слухач познайомиться із плагінами Hqgis, Network Analysis

 Впродовж навчання Слухач має можливість задавати свої питання в чаті Telegram або на платформі самого курсу.

1 Робота із плагіном Hqgis

► В цій лекції розглядається робота із плагіном Hqgis, який дозволяє виконувати геокодування об'єктів, прокладати маршрути і будувати ізохрони.

11.49

2 Огляд інструменту Network Analysis

► В цій лекції розглядається робота із плагіном Network Analysis.

12.32

3 Графічний моделер - загальний огляд

► В цій лекції починається знайомство із графічним моделером - Graphical Modeler, який дозволяє автоматизувати виконання типових процесів.

16.42

4 Робота з графічним моделером - розрахунок балансу територій. Частина 1

► В цій лекції продовжується знайомство з графічним моделером на прикладі створення спрощеної моделі для автоматизації розрахунку площ різних територій. Користувач вчиться не тільки створювати моделі, а й закріплює навички застосування комбінацій інструментів для вирішення конкретної задачі, а також знайомиться із новими інструментами.

20.53

5 Робота з графічним моделером - розрахунок балансу територій. Частина 2

► В цій лекції продовжується знайомство з графічним моделером на прикладі створення спрощеної моделі для розрахунку щільності вулиць та доріг. Користувач вчиться не тільки створювати моделі, а й закріплює навички застосування комбінацій інструментів для вирішення конкретної задачі, а також знайомиться із новими інструментами


19.36


6 Графічний моделер. Створення моделі для побудови полігонів дорі

► В цій лекції продовжується знайомство з графічним моделером на прикладі побудови полігонів дорі за атрибутами. Користувач вчиться не тільки створювати моделі, а й закріплює навички застосування комбінацій інструментів для вирішення конкретної задачі, а також знайомиться із новими інструментами.

8.11


7-8 Домашнє завдання


 Домашні завдання до тижня 7 направлене на закріплення навичок щодо роботи із графічним моделером, а також вирішенням практичної задачі із застосуванням не тільки вже знайомих інструментів, а й плагінів для побудови зон доступності.


 Наявні супровідні матеріали

-


Тиждень 8. Виведення проекту на друк, публікація в інтернеті та створення копії проекту




 Обсяг відеоматеріалів - 2 год 8 хв | 8 відео.

 Необхідний час на опрацювання домашнього завдання ~ 1 год.

 Час, потрібний на опрацювання матеріалів тижня ~ 5-6 год.

Впродовж тижня 8 слухач познайомиться із деякими можливостями публікації даних своїх проектів онлайн, а також навчиться готувати макети для друку карт.

 Впродовж навчання слухач має можливість задавати свої питання в чаті Telegram або на платформі самого курсу.

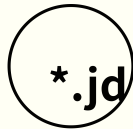
1 Публікація даних онлайн - QGISCloud ▶ В цій лекції розглядається робота із плагіном QGISCloud.	15.11
2 Публікація даних онлайн - GISCloud ▶ В цій лекції розглядається робота із плагіном GISCloud.	13.04
3 Публікація даних онлайн - Google My Maps ▶ В цій лекції розглядається можливість публікації даних із використанням Google My Maps.	7.45
4 Підготовка простої карти для друку ▶ В цій лекції розглядають загальні можливості підготовки макету карти для друку з використанням "Print Layout".	37.43
5 Створення шаблону карти. Частина 1 ▶ В цій лекції розглядається приклад підготовки шаблону карти, зокрема розглядається налаштування штампу.	10.35
6 Створення шаблону карти. Частина 2 ▶ В цій лекції продовжується розглядатися приклад підготовки шаблону карти, зокрема використання змінних.	23.05
7 Створення простого атласу ▶ В цій лекції розглядається створення простого атласу.	13.27
8 Створення копії проекту ▶ В цій лекції розглядається створення копії бази даних та проекту QGIS для масштабування, створеного вами шаблону та його використання для інших проектів.  Наявні супровідні матеріали	8.27
9 Домашнє завдання  Домашні завдання до тижня 8 направлене на закріплення навичок щодо публікації даних онлайн.  Наявні супровідні матеріали	-

Consulting group Julie's Data

Email: office@juliesdata.com,

tel. +380 674776401

<https://www.facebook.com/JuliesData>



julie's data