**Теми практичних занять**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  з/п | Назва теми | Кількість  годин | Оцінка  (бали) |
| 1 | Закріплення навичок роботи з пакетом SURFER | 6 | **5** |
| 2 | Виконання навчальних завдань в ГІС SURFER | 8 | **5** |
| 3 | Виконання контрольного завдання з побудови карти на ПК. Створення сіткових файлів у середовищі SURFER за даними виробничої практики. Побудова карти в ізолініях на основі отриманих сіткових файлів. Побудова карти для дипломної роботи (контрольне завдання). | 10 | **10** |
|  | **Разом** | **22** | **20** |

**Зміст практичних робіт**

**Практична робота №1.** Закріплення навичок роботи з пакетом SURFER

***Рекомендації для підготовки до практичного заняття***. Швидкість і коректність виконання практичної роботи на комп’ютері залежать не тільки від теоретичної підготовки з відповідних розділів інформатики та суспільної географії, але й від комп’ютерної грамотності магістра, тобто, наявності у нього практичних навичок роботи на персональному комп’ютері, знання і вміння використовувати стандартні програми офісного пакету, грамотного використання функцій стандартних і спеціальних програмних продуктів. Для успішного вирішення задач, пов’язаних з використанням ГІС-технологій важливе значення має вільне та осмислене володіння відповідним програмним забезпеченням – пакетом Surfer. Тому метою даної практичної роботи є оволодіння та закріплення навичок практичної роботи у середовищі Surfer.

***Інформаційні ресурси*** виконання практичної роботи – конспекти лекцій, результати самостійного оволодіння теоретичним матеріалом, методичні розробки для роботи у середовищі Surfer і довідкові ресурси цієї програми.

***Виконання роботи*** слід починати з повторення основних команд та опцій мені робочих вікон програми, рухаючись від простого до складного. Перш за все, необхідно засвоїти команди основного меню, навчитися швидко змінювати робочі вікна і повторювати навички практичного застосування команд на прикладах, що додаються у програмі. Далі по черзі переходити у вікна підготовки сіткових файлів, їх редагування, зміни методів розрахунку тощо. Наступним етапом є побудова карти на основі сіткових файлів, при цьому необхідно звернути особливу увагу на опції та можливості створення і редагування графічних об’єктів, оформлення карт і текстових блоків, побудови оптимальної легенди тощо. Ресурс часу для виконання цієї практичної роботи – 6 годин.

***Критерії оцінювання***: оволодіння навичками роботи в середовищі Surfer – 5 балів.

**Практична робота №2.** Виконання навчальних завдань в ГІС SURFER.

Метою практичної роботи є опрацювання і вдосконалення навичок виконання окремих фрагментів загальної роботи з побудови карт на персональному комп’ютері. До таких завдань відносяться:

* обгрунтування і практичні дії з формалізації системи координат, створення інформаційної бази даних, її редагуванні тощо (2 години);
* робота із створення, трансформації, оптимізації і редагування сіткових файлів відповідно до створення оптимального варіанту карти (2 години);
* побудова карт просторового розподілу параметру соціогеосистеми різними методами, реалізованими у ГІС SURFER (2 години);
* оформлення побудованих карт у графічному вікні ГІС SURFER – підписи, масштаб, легенда, умовні позначення, пояснення тощо (2 години).

***Інформаційні ресурси*** виконання практичної роботи – конспекти лекцій, результати самостійного оволодіння теоретичним матеріалом, методичні розробки для роботи у середовищі Surfer і довідкові ресурси цієї програми. Ресурс часу – 8 годин.

***Методика виконання роботи*** – слід керуватися основними принципами дидактики – від простого до складного, повторення засвоєного матеріалу в різних варіантах та інтерпретаціях, поєднання роботи над теоретичним матеріалом і практичною роботою на комп’ютері, різноманіття конкретних завдань, ускладнення роботи по мірі засвоєння матеріалу і закріплення практичних навичок тощо.

***Критерії оцінювання***: виконання навчальних завдань в середовищі Surfer – 5 балів.

**Практична робота № 3**. Виконання контрольного завдання з побудови карти на ПК.

***Мета контрольного завдання –*** побудувати карту певного параметру соціогеосистеми трьома різними методами за вибором магістра і написати звіт з описом роботи.

***Рекомендації для підготовки до практичного заняття***. Першим кроком виконання практичного завдання є підготовка інформаційної бази. Вона може готуватися довільно. Так, для побудови карти параметру Z регіону (наприклад, Харківської області) необхідно визначити прямокутну систему координат ((початок у лівому нижньому куті). Далі складається таблиця (формат Х, Y, Z) вихідних даних за кількістю контрольних точок (наприклад, районних центрів). Для кожної контрольної точки вказується власне ім’я (номер, або комбінація літер), координати Х, Y і значення параметра Z.

***Виконання практичної роботи***. З наступного кроку завдання виконується на комп’ютері у такій послідовності:

1. Файл з таблицею вихідних даних створюється та форматується у програмі Microsoft Excel і зберігається під оригінальним ім'ям у індивідуальній папці магістра, де зберігаються всі проміжні матеріали і остаточний результат виконання завдання.

2. Запускається програма Surfer і вихідні дані (формат Х, Y, Z) імпортуються в таблицю (вікно «Сітка»).

3. Вибираються оптимальні параметри сітки Grid. Її щільність визначається в залежності від необхідної точності майбутньої карти; у контрольній роботі можна попередньо визначити підбором кроків сітки. У контрольному завданні задано побудувати карту трьома різними методами, тому необхідно вибрати робочі методи і для кожного з них розрахувати сітковий файл окремо, але з ідентичними параметрами сітки.

4. Розраховуються локальні середні значення параметру у вузлах сітки, сіткові файли мають оригінальне ім’я з розширенням «\*. grd».

5. У графічному вікні побудувати карти за кожним сітковим файлом.

6. Використовуючи можливості графічного вікна, оформити карти належним чином (ізолінії оцифрувати, показати місцеположення кожної контрольної точки з її ім’ям і значенням параметра, вказати метод побудови карти, оформити легенду, назву карти, вказати цифровий масштаб, показати рамку тощо). Для остаточного оформлення карти можна використовувати шар «райцентри» з набору MAPINFO.

7. Роздрукувати отримані карти.

8. Написати (у Microsoft Word) звіт обсягом 10 - 12 сторінок, де навести:

* загальні характеристики ГІС Surfer;
* таблицю вихідних даних;
* опис трьох використаних у роботі методів розрахунку сіткового файлу;
* роздруківки і опис отриманих карт;
* список літератури.

9. Звіт скріплюється в окремій теці, підписується виконавцем і передається для оцінювання викладачу.

***Критерії оцінювання***: максимальна оцінка за виконання контрольного завдання – 10 балів.

***Примітка:*** *для побудови карт бажано використовувати власні матеріали виробничої практики, а побудовані карти додавати до звітів про проходження практики.*