

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ННІ «Інститут геології»

Кафедра геоінформатики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора інституту
з навчальної роботи


« 31 » 08 2021 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

БАЗИ ГЕОДАНИХ В СИСТЕМАХ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

(повна назва навчальної дисципліни)

для студентів

галузь знань
напрямок підготовки
освітній рівень
освітня програма
вид дисципліни

19 Архітектура та будівництво

193 «Геодезія та землеустрій»

Магістр

Оцінка землі та нерухомого майна

Вибіркова

| | |
|--|-------------------|
| Форма навчання | денна |
| Навчальний рік | 2022/2023 |
| Семестр | 3 |
| Кількість кредитів ECTS | 4 |
| Мова викладання, навчання та оцінювання | українська |
| Форма заключного контролю | залік |

Викладачі: Віршило Іван Вікторович, кандидат геологічних наук, доцент кафедри геоінформатики

Пролонговано: на 2022/2023 н.р.  «__» __ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» __ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» __ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

© Віршило І.В., 2021 рік

КИЇВ - 2021

Розробники: Віршило Іван Вікторович, кандидат геологічних наук, доцент, доцент
кафедри геоінформатики

Затверджено
« 14 » 05 2021 р.

зав. кафедри геоінформатики
В.І. Зацерковний (Зацерковний В.І.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Протокол № 11 від « 14 » травень 2021 р.

Схвалено науково - методичною комісією інституту **ННІ «Інститут геології»**

Протокол від « 31 » 08 2021 року №1

Голова науково-методичної комісії В.К. Демидов (Демидов В.К.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

« 31 » 08 2021 року

Мета дисципліни – ознайомлення студентів із основними методами та підходами до аналізу даних та їх взаємодією з сучасними базами даних (в тому числі і геоданих), детальне вивчення компонентів систем підтримки прийняття рішень, методів фільтрації, трансформації та очищення даних, визначення закономірностей даних. Вироблення у студентів навичок практичної роботи з геоданими у сучасних системах керування базами даних, сховищах та вітринах даних у різноманітних геологічних та споріднених задачах. Навчити студентів досліджувати логічні взаємозв'язки атрибутивної інформації, проводити різні стадії підготовки та аналізу геоданих.

Вимоги до вибору навчальної дисципліни:

1. Володіти початковими навичками роботи з електронними таблицями, базами даних та іншими джерелами даних.

Анотація навчальної дисципліни / референс:

Відбувається ознайомлення з основами проектування систем підтримки прийняття рішень в задачах наук про Землю. Вивчаються проектування баз даних, їх місце в сучасних системах підтримки прийняття рішень та аналізу даних. Студенти набувають практичних навичок роботи з системами просторового геологічного моделювання, роботи з атрибутивною інформацією в базах геоданих.

Завдання:

- ознайомити студентів із основними елементами систем підтримки прийняття рішень;
- ознайомити студентів із основними парадигмами організації даних в базах даних, системах геологічного моделювання;
- набуття студентами необхідних методичних та методологічних знань і практичних навичок підготовки даних для подальшого аналізу;

Результати навчання:

| Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність) | | Форма/Методи викладання і навчання | Форма/Методи оцінювання | Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни |
|---|--|--|--|--|
| Код | Результат навчання | | | |
| 1.1 | Склад систем підтримки прийняття рішень | лекція, практичне заняття | Письмова робота | до 5% |
| 1.2 | Реляційні бази даних, сховища та вітрини даних | лекція, практичне заняття | Письмова робота | до 5% |
| 1.3 | Типи геоданих та принципи організації геоданих | лекція, практичне заняття | Письмова робота | до 10% |
| 1.4 | Застосування баз геоданих в прикладних задачах геологічного моделювання | лекція, практичне заняття | Письмова робота | до 10% |
| 1.5 | Системи розподіленого доступу до геоданих | лекція, практичне заняття | Письмова робота | до 10% |
| 2.1 | Проводити підготовку та імпорт геоданих до систем підтримки прийняття рішень | практичне заняття, самостійне навчання | Письмова робота, програмне представлення | до 10% |
| 2.2 | Створювати та використовувати геодані в задачах геологічного моделювання | практичне заняття, самостійне навчання | Письмова робота, програмне | до 20% |

| | | | | |
|-----|---|--|--|--------|
| | | | представлен ня | |
| 2.3 | Проводити командну роботу з базами геоданих, використовуючи розподілені системи підтримки прийняття рішень | практичне заняття, самостійне навчання | Письмова робота, програмне представлення | до 10% |
| 3.1 | Організувати подання інформації в базах даних в зрозумілому для інших користувачів вигляді для ефективного вирішення поставленої задачі | практичне заняття | програмне представлення | до 5% |
| 3.2 | Формулювати письмові звіти про створені бази даних, алгоритми та команди, ілюструвати приклади роботи розроблених програмних засобів | практичне заняття, самостійне навчання | Письмова робота | До 10% |
| 4.1 | Розуміння особистої/персональної відповідальності за особисте рішення частини спільної задачі | --/- | --/- | до 5% |

Структура курсу: лекційні і практичні заняття.

Схема формування оцінки:

Форми оцінювання студентів

1. Семестрове оцінювання:

- 1) Контрольна робота із основ організації геоданих, методів підготовки даних до роботи в системах підтримки прийняття рішень – 10 балів (рубіжна оцінка 6 балів)
- 2) Контрольна робота із основ роботи з розподіленими системами підтримки прийняття рішень – 10 балів (рубіжна оцінка 6 балів)
- 3) Оцінка за роботу на практичних заняттях – 60 балів (рубіжна оцінка 48 балів)

2. Підсумкове оцінювання у формі заліку: максимальна оцінка 20 балів, рубіжна оцінка 12 балів. Під час іспиту студент виконує тестове завдання на комплексне знання баз геоданих, типів та форматів файлів геоданих, систем підтримки прийняття рішень, хмарних технологій зберігання даних та розподіленого доступу до даних. **Підсумкове оцінювання у формі заліку не є обов'язковим, при відмові від участі у даній формі оцінювання студент не отримує відповідні бали до підсумкової оцінки.**

Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 бальною шкалою.

Залік виставляється за результатами роботи студента впродовж усього семестру, як сума (проста або зважена) балів за систематичну роботу впродовж семестру.

| | Семестрова кількість балів | ПКР(підсумкова контрольна робота) чи/або залік | Підсумкова оцінка |
|----------|----------------------------|--|-------------------|
| Мінімум | 48 | 12 | 60 |
| Максимум | 80 | 20 | 100 |

Студент не допускається до підсумкового оцінювання у формі заліку, якщо під час семестру набрав менше 40 балів.

Організація оцінювання: Контроль здійснюється за модульно-рейтинговою системою та передбачає: виконання 2 семестрових практичних проектів (де студенти мають продемонструвати якість засвоєних знань та вирішити поставлені задачі використовуючи окреслені викладачем методи та засоби), виконання 1 самостійного та 1 командного практичного проекту (де студенти мають продемонструвати якість засвоєних знань та вирішити поставлені задачі без обмеження інструментарію та техніки вирішення проблеми) та проведення 2 письмових модульних контрольних робіт. Підсумкове оцінювання проводиться у формі тестового заліку.

Шкала відповідності

| | |
|----------------------|--------|
| Зараховано / Passed | 60-100 |
| Не зараховано / Fail | 0-59 |

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ І ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

| № п/п | Назва теми | Кількість годин | | |
|--|---|-----------------|-----------|-------------------|
| | | лекції | практичні | Самостійна робота |
| <i>Розділ 1 Основи організації геоданих</i> | | | | |
| 1 | Вступ. Тема 1 Системи підтримки прийняття рішень в геологічних задачах | 4 | 4 | 16 |
| 2 | Тема 2. Сховища даних та вітрини даних. Підготовка геоданих. | 6 | | 10 |
| | Контрольна робота 1 | | | 2 |
| <i>Розділ 2 Системи геологічного моделювання</i> | | | | |
| 3 | Тема 3. Бази геоданих в системах геологічного моделювання | 8 | 6 | 20 |
| 4 | Тема 4. Розподілений доступ до даних. Хмарні системи зберігання даних. | 6 | | 20 |
| 5 | Тема 5. Підтримка прийняття рішень при спільній розробці геологічних проектів | 4 | | 8 |
| | Контрольна робота 2 | | | 2 |
| | Залікова робота з дисципліни | | | 2 |
| | ВСЬОГО | 28 | 10 | 80 |

Загальний обсяг 120 год., в тому числі:

Лекцій – 28 год.

Практичні заняття - 10 год.

Консультації - 2 год.

Самостійна робота – 80 год.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

Основні:

2. В.Пасічник, В.Резніченко Організація баз даних та знань. – К.: BHV, 2006.- 383 с.
3. Д.Ладичук, В.Пічура Базы геоінформаційних даних. – Херсон: ХДУ, 2007.- 103 с.
5. Getting Started with DB2 OLAP Server for OS/390 Seungrahn Hahn, Ashvin Amin, Klemens Dickhoefer, Gerard Laumay / SG24-5665-00 / www.redbooks.ibm.com

Додаткові:

6. Марченко О.О., Россада Т.В. Актуальні проблеми Data Mining: Навчальний посібник. — Київ. — 2017. — 150 с.
7. Інтелектуальний аналіз даних : лабораторний практикум : І-навч. посібник / О.Ю. Вінничук, І.С. Вінничук. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2014. – 80 с.
9. e-Business Intelligence Front-End Tool Access to OS/390 Data Warehouse // Viviane Anavi-Chaput, Kjell Hansson, Charles Lewis, Cheryl Raitakari / SG24-5688-00/ / www.redbooks.ibm.com