

ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ З ГЕОГРАФІЇ

Плани лекційних занять

Лекція 1. Теоретично-методичні підвалини моделювання

План:

1. Об'єкт моделювання в географії.
2. Використання моделей в географії.
3. Поняття і сутність моделювання.
4. Етапи моделювання в процесі пізнання навколишнього світу від описової інформаційної моделі природною мовою до формалізації.
5. Загальний алгоритм побудови моделі.
6. Моделювання як сучасний засіб прогнозування.

Лекція 2. Класифікація моделей

План:

1. Формалізація.
2. Принципи класифікації моделей: 1) за використанням (навчальні, опитні, науково-технічні, ігрові, імітаційні); 2) за ознакою часу (статистичні, динамічні); 3) за галуззю знань та діяльності людини: (математичні, біологічні, хімічні, соціальні, економічні, історичні та ін.); 4) за формою подання: моделі предметні (матеріальні) та моделі інформаційні.
3. Класифікація інформаційних моделей за ступенем формалізації. Образно-знакові: геометричні моделі (малюнок, піктограма, креслення, план, карта, об'ємне зображення) структурні моделі (таблиця, граф, схема, діаграма), словесні моделі (описані засобами природної мови), алгоритмічні моделі (послідовність дій).

Лекція 3. Природничо-географічні моделі

План:

1. Види моделей за об'єктом дослідження
2. Види моделей за призначенням
3. Види моделей за логікою застосування
4. Види моделей за способом побудови й способом передавання відношень подібності між оригінальним географічним об'єктом вивчення та його моделлю-замінником:
 - Графічно-знакові моделі
 - Структурно-логічні моделі
 - Картографічно-геоінформаційні моделі.

Лекція 4. Особливості моделювання природно-господарських систем

План:

1. Приклади побудови моделей складних природно-господарських систем
2. Аналіз структури та дослідження взаємозв'язків у географічних системах
3. Модель як теоретичне відображення майбутнього, побудованого на інформації минулого та сучасного.
4. Моделі глобального розвитку
5. Моделювання в ГІС

Лекція 5. Аналіз та моделювання просторових даних у ГІС

План:

1. Основні інструменти просторового аналізу
2. Інструменти ГІС-аналізу баз даних.
 - Запити;
 - Базова статистика;
3. Grid-based Інструменти ГІС-аналізу:
 - Буферизація,
 - Оверлей,
 - Класифікація.
4. Різновиди моделювання в ГІС:
 - Мережевий аналіз;
 - Моделювання поверхонь