

Тема. Інформаційні моделі. Математичні моделі

Після цього заняття потрібно вміти:

будувати математичні моделі.

Пригадайте

- Що таке модель?
- Назвіть види моделей та наведіть приклади.
- В яких випадках доцільно складати математичну модель?

Опрацюйте матеріал

Математичну модель створюють у випадках, коли дослідження потребує певних розрахунків, порівняння, аналізу числових даних. **Мета створення** математичної моделі – проаналізувати значення певної властивості об'єкта, які можна отримати шляхом обчислень, розв'язування рівнянь, нерівностей тощо.

Алгоритм створення математичної моделі впливає із загального алгоритму створення інформаційної моделі:

1. Для визначення мети створення моделі потрібно **проаналізувати завдання** дослідження та визначити, значення яких властивостей об'єкта дослідження потребують обчислень, як вони пов'язані зі значеннями інших властивостей цього або інших об'єктів.
2. Суттєвими для дослідження будуть ті властивості об'єктів, на основі значень яких можна обчислити значення інших властивостей – **початкові (вхідні дані)**, та властивості, значення яких потрібно обчислювати – **кінцеві результати (вихідні дані)**. На цьому етапі також потрібно визначити, як будуть отримані вхідні дані в ході дослідження – вимірюванням, підрахунком, пошуком у довідкових джерелах або інше.
3. Щоб створити модель, потрібно **ввести позначення для вхідних і вихідних даних** і записати **співвідношення** між ними у вигляді формул, рівностей, нерівностей або іншого. На цьому етапі можуть бути визначені **проміжні результати**, значення яких потрібні для отримання кінцевих результатів.

Для отримання результатів дослідження потрібно **застосувати математичну модель** – надати вхідним даним певних значень і на основі співвідношень моделі обчислити та проаналізувати кінцеві результати. Для отримання висновка з дослідження потрібно застосувати модель декілька разів на різних наборах значень вхідних даних.

Поміркуйте

Чи може використовуватись одна й та сама модель для дослідження різних об'єктів? Якщо так, то наведіть приклади таких моделей та об'єктів.

Перегляньте відео

https://youtu.be/yYYJzjMhm_c?si=Ss-j5DErFlGu4lQz

Завдання

- Виконайте завдання за відеороликом.
- Результати роботи оформіть у зошиті або в електронному вигляді на ваш вибір та надішліть на HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com

Джерело

Й.Ривкінд та інші Інформатика підручник для 6 класу. - Київ: "Генеза". – 2023