

# СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ПІДРУЧНИКА З ВИКОРИСТАННЯМ ОНТОЛОГІЧНОГО ПІДХОДУ

ГУРАЛЮК АНДРІЙ ГЕОРГІЙОВИЧ.  
СНС ВІДДІЛУ СТВОРЕННЯ ТА  
ВИКОРИСТАННЯ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ МЕРЕЖНИХ  
ІНСТРУМЕНТІВ НЦ МАН УКРАЇНИ

Київ 2019

# ЕЛЕКТРОННИЙ ПІДРУЧНИК

Онтологія  $O$ , визначена як

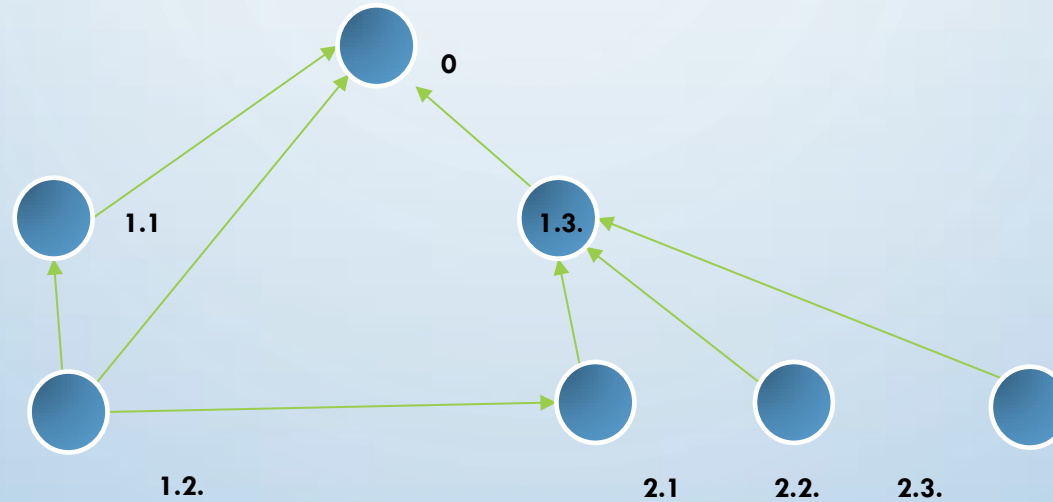
$$O = \langle X, R, F \rangle,$$

де  $X$  – скінченна множина концептів (понять, термінів) деякої предметної області (ПрО), що описує онтологія  $O$ ;

$R$  – скінченна множина відношень між концептами заданої ПрО;

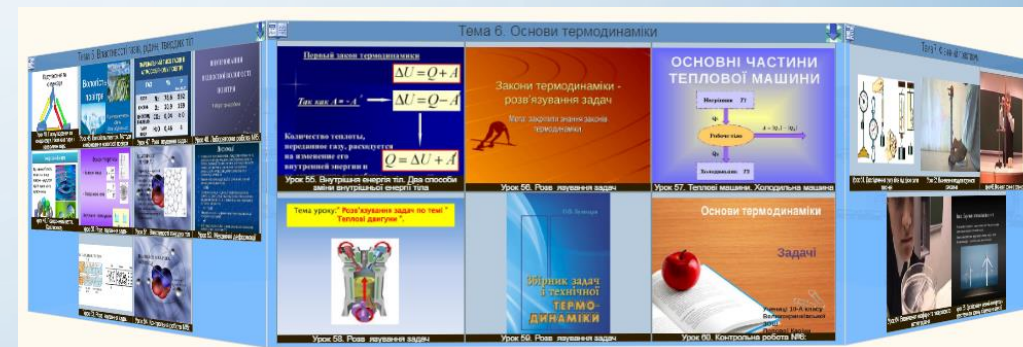
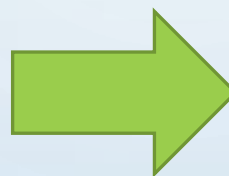
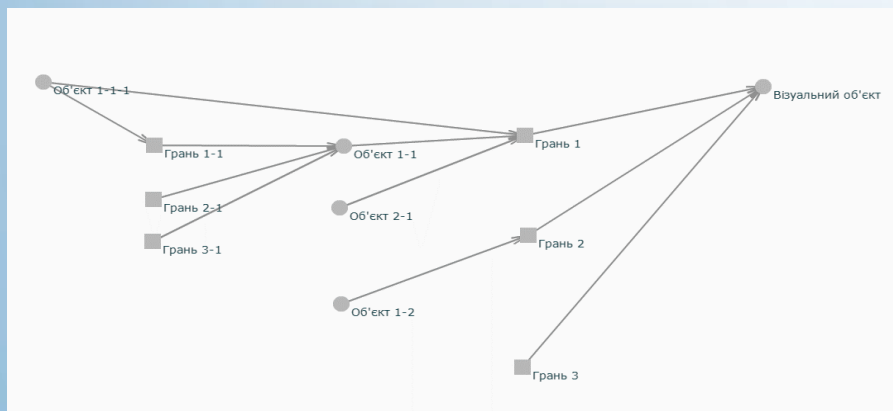
$F$  – скінченна множина функцій інтерпретації, заданих на концептах і відношеннях онтології  $O$

# ОНТОЛОГІЧНИЙ ГРАФ



Ациклічний орієнтований граф, вершинами якого виступають терміни (поняття) предметної області, а ребрами (дугами) – визначені зв'язки між термінами

# ПРИЗМА – ВІДОБРАЖЕННЯ ПРЕДМЕТНОЇ ОНТОЛОГІЇ



- 1) Онтологія повинна мати можливість представлення у вигляді ієрархічної структури
- 2) Мати єдину головну вершину, яка відповідатиме всій просторовій фігурі (рівень «0»)
- 3) Бути нерозривною (не може бути вершин із яких неможливо дійти до головної вершини графа)

- Призма складається з об'єктів, що поділені на два типи
- Вершини нижчого рівня (рівень «1») відповідають граням фігури
- Вершини рівня «2» - об'єкти на гранях.

# АГРЕГАТОР ОНТОЛОГІЙ

← → ↻ Не захищено | prism.inhost.com.ua

Фізика 10 клас

Україна Вітаємо, Гість

**Фізика 10 клас**

- Тема 1. Кінематика
- Тема 2. Динаміка. Сили в механіці
- Тема 3. Закони збереження в механіці
- Тема 4. Основи МКТ. Ізопроцеси
- Тема 5. Властивості газів, рідин, твердих
- Тема 6. Основи термодинаміки
- Тема 7. Фізичний практикум

**Тема 7. Фізичний практикум**

- Урок 61. Дослідження руху тіла під дією сили тяжіння
- Урок 62. Визначення модуля пружності речовини
- Урок 63. Вивчення одного з ізопроцесів
- Урок 64. Визначення коефіцієнта поверхневого натягу рідини
- Урок 65. Дослідження механічного руху з урахуванням закону збереження енергії

**Тема 1. Кінематика**

- Урок 01. Зародження й розвиток фізики як науки. Методи наукового пізнання
- Урок 02. Вимірювання. Математика - мова фізики
- Урок 03. Механічний рух та його види. Відносність механічного руху
- Урок 04. Рівномірний прямолінійний рух. Графіки рівномірного руху
- Урок 05. Рівноприскорений рух. Графіки руху
- Урок 06. Розв'язування задач
- Урок 07. Лабораторна робота №1.
- Урок 08. Вільне падіння тіл. Прискорення вільного падіння
- Урок 09. Розв'язування задач
- Урок 10. Рівномірний рух тіла по колу
- Урок 11. Розв'язування задач
- Урок 12. Контрольна робота №1.

# ПЕРЕГЛЯД ЗМІСТУ ПІДРУЧНИКУ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНСТРУМЕНТУ «ПЕРЕГЛЯДАЧ»

← → ↻ Не захищено | prism.inhost.com.ua

Фізика 10 клас

Україна Вітаємо, Гість

- Фізика 10 клас
  - Тема 1. Кінематика
  - Тема 2. Динаміка. Сили в механіці
  - Тема 3. Закони збереження в механіці
    - Урок 25. Основи статyki**
    - Урок 26. Розв'язування задач
    - Урок 27. Лабораторна робота №3:
    - Урок 28. Закон збереження імпульсу. F
    - Урок 29. Розв'язування задач
    - Урок 30. Механічна робота і потужність
    - Урок 31. Розв'язування задач
    - Урок 32. Самостійна робота
    - Урок 33. Основні положення спеціаль-
    - Урок 34. Розв'язування задач
  - Тема 4. Основи МКТ. Ізопроееси
  - Тема 5. Властивості газів, рідин, твердих
  - Тема 6. Основи термодинаміки
  - Тема 7. Фізичний практикум

## Урок 25. Основи статyki

**5. Основи статyki.**  
**Умови рівноваги твердого тіла**

Умови рівноваги тіл або систем тіл під дією прикладених сил або моментів сил вивчає **статyka** (від грец. *στατός* – "нерухомий").



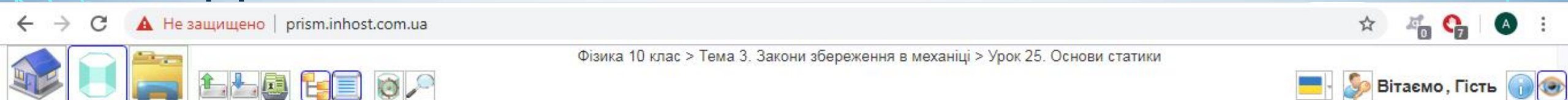
### 1. Мета уроку

**Освітня.** Ввести поняття статyki, центра мас тіла; пригадати визначення понять плече сили, момент сили; з'ясувати умови рівноваги тіла, види рівноваги, умову рівноваги тіла на опорі.

**Розвиваюча.** Розвивати логічне та алгоритмічне мислення, просторову уяву, предметну компетентність.

**Виховна.** Виховувати культуру оформлення розрахункових задач.

# ВИБІР СТОРІНКИ ПІДРУЧНИКА ЗА ДОПОМОГОЮ ІНСТРУМЕНТУ «ПРИЗМА»



Фізика 10 клас > Тема 3. Закони збереження в механіці > Урок 25. Основи статyki



- Фізика 10 клас
  - Тема 1. Кінематика
  - Тема 2. Динаміка. Сили в механіці
  - Тема 3. Закони збереження в механіці
    - Урок 25. Основи статyki
    - Урок 26. Розв\_язування задач
    - Урок 27. Лабораторна робота №3:
    - Урок 28. Закон збереження імпульсу. F
    - Урок 29. Розв\_язування задач
    - Урок 30. Механічна робота і потужність
    - Урок 31. Розв\_язування задач
    - Урок 32. Самостійна робота
    - Урок 33. Основні положення спеціаль-
    - Урок 34. Розв\_язування задач
  - Тема 4. Основи МКТ. Ізопроцеси
  - Тема 5. Властивості газів, рідин, твердих
  - Тема 6. Основи термодинаміки
  - Тема 7. Фізичний практикум

A 3D perspective view of a grid of lesson thumbnails. The grid is titled 'Тема 3. Закони збереження в механіці'. The thumbnails represent different lessons and topics, including:

- Урок 25. Основи статyki (highlighted)
- Урок 26. Розв\_язування задач
- Урок 27. Лабораторна робота №3:
- Урок 28. Закон збереження імпульсу. Реактивний рух
- Урок 29. Розв\_язування задач
- Урок 30. Механічна робота і потужність. Закон збереження механічної енергії
- Урок 31. Розв\_язування задач
- Урок 32. Самостійна робота
- Урок 33. Основні положення спеціальної теорії відносності
- Урок 34. Розв\_язування задач

The thumbnails feature various diagrams, text, and images related to physics concepts like statics, impulse, work, and special relativity.

# ПЕРЕГЛЯД ЗМІСТУ СТОРІНКИ ПІДРУЧНИКА ЗА ДОПОМОГОЮ ІНСТРУМЕНТУ «ПРИЗМА»

← → ↻ Не захищено | prism.inhost.com.ua

Фізика 10 клас > Тема 3. Закони збереження в механіці > Урок 25. Основи статички

## Урок 25. Основи статички

### 5. Основи статички.

#### Умови рівноваги твердого тіла

Умови рівноваги тіл або систем тіл під дією прикладених сил або моментів сил вивчає *статика* (від грец. *στατός* – "нерухомий").



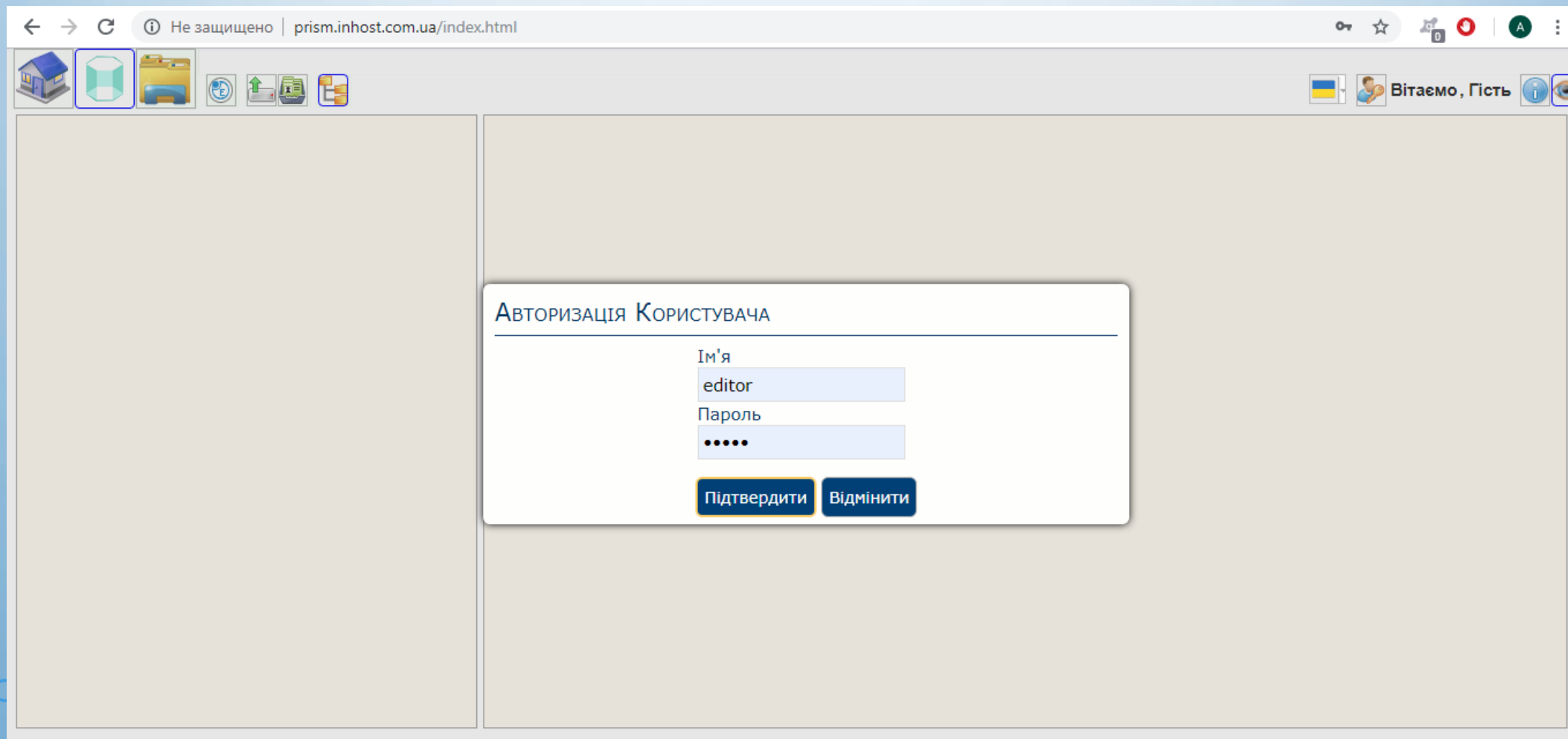
### 1. Мета уроку

Освітня. Ввести поняття статички, центра мас тіла; пригадати визначення понять плече сили, момент сили; з'ясувати умови рівноваги тіла, види рівноваги, умову рівноваги тіла на опорі.  
Розвиваюча. Розвивати логічне та алгоритмічне мислення, просторову уяву, предметну компетентність.  
Виховна. Виховувати культуру оформлення розрахункових задач.

### 2. Тип уроку



# АВТОРИЗАЦІЯ З ПРАВАМИ РЕДАКТОРА



← → ↻ Не захищено | prism.inhost.com.ua/index.html

🏠 📁 📄 📧 📧 📧

🇺🇦 👤 Вітаємо, Гість ⓘ 👁

### АВТОРИЗАЦІЯ КОРИСТУВАЧА

Ім'я  
editor

Пароль  
•••••

**Підтвердити** **Відмінити**

# РЕДАКТОР ОНТОЛОГІЇ

The screenshot shows a web browser window with the URL `prism.inhost.com.ua/index.html`. The page title is "Фізика 10 клас". The interface includes a left sidebar with a tree view of topics, a main content area with a "Створити блок даних" button, a text input field containing "Наданий матеріал було взято з блогу учителя фізики Ляхоцької Оксани Євгенівни", a "link" label, and "Редагувати" and "Видалити" buttons. The top right corner shows the user "Вітаємо, editor" and various utility icons.

← → ↻ Не захищено | prism.inhost.com.ua/index.html

Фізика 10 клас

Вітаємо, editor

## Фізика 10 клас

Створити блок даних

Автор навчального матеріалу

Наданий матеріал було взято з блогу учителя фізики Ляхоцької Оксани Євгенівни

link

Редагувати Видалити

- Фізика 10 клас
  - Тема 1. Кінематика
  - Тема 2. Динаміка. Сили в механіці
  - Тема 3. Закони збереження в механіці
  - Тема 4. Основи МКТ. Ізопроцеси
  - Тема 5. Властивості газів, рідин, твердих
  - Тема 6. Основи термодинаміки
  - Тема 7. Фізичний практикум

Представлену таким чином  
візуалізацію об'єктної онтології ми  
можна використовувати за основу  
інтерфейсу різноманітних об'єктів  
(електронних підручників, каталогів,  
web-ресурсів, довідників тощо

Дякую за увагу