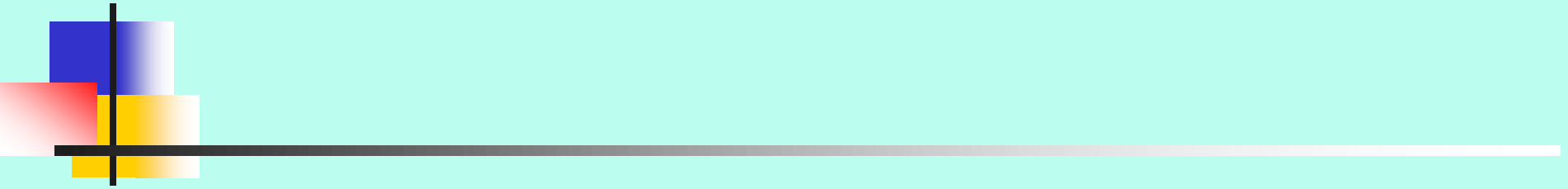
Презентація навчальної дисципліни «Мова фізичних задач»



- Під час викладу навчального матеріалу автори дотримуються відомих дидактичних принципів (системності і послідовності, доступності, єдності теорії та практики, навчання і виховання, професійної спрямованості).

- Актуальність цього курсу пов’язана з тими змінами, які відбулися в освітній галузі України останнім часом. Даний курс містить велику кількість авторських завдань для організації самостійної роботи студентів.

- Авторами навчального курсу є викладачі, які мають досвід роботи як у сучасній старшій школі, так і в університеті. Крім того, результати їхніх досліджень відображені в статтях, опублікованих у фахових виданнях, і неодноразово проходили апробацію на Всеукраїнських і Міжнародних науково-методичних конференціях.

Загальна проблема: як навчити учнів фізики?

Теоретичні основи

За П.Я. Гальперіним: з МОВЛЕННЯМ пов'язані обов'язкові етапи формування розумових дій

→ **Цілеспрямоване навчання учнів мови фізики підвищить результативність навчальної діяльності з фізики в цілому**

За Л.М. Веккером: МИСЛЕННЯ протікає як процес неперервного оборотного перекладу інформації з мови одновимірних мовленнєвих структур на мову просторових образів

→ **Виконання учнями спеціальних завдань на перекодування фізичної інформації у різні форми сприятиме розвитку їхніх розумових здібностей та формуванню в них дієвих фізичних знань**

Гіпотези дослідження

Теоретичне підґрунтя гіпотез дослідження

Означення:

Мова фізики — система знаково-символічних засобів, які використовуються у навчальному процесі, пов’язаному з вивченням фізики

ЗНАКОВО-СИМВОЛІЧНІ ЗАСОБИ МОВИ ФІЗИКИ

виступають замісниками

- **матеріальних об’єктів**
- **ідеальних об’єктів**

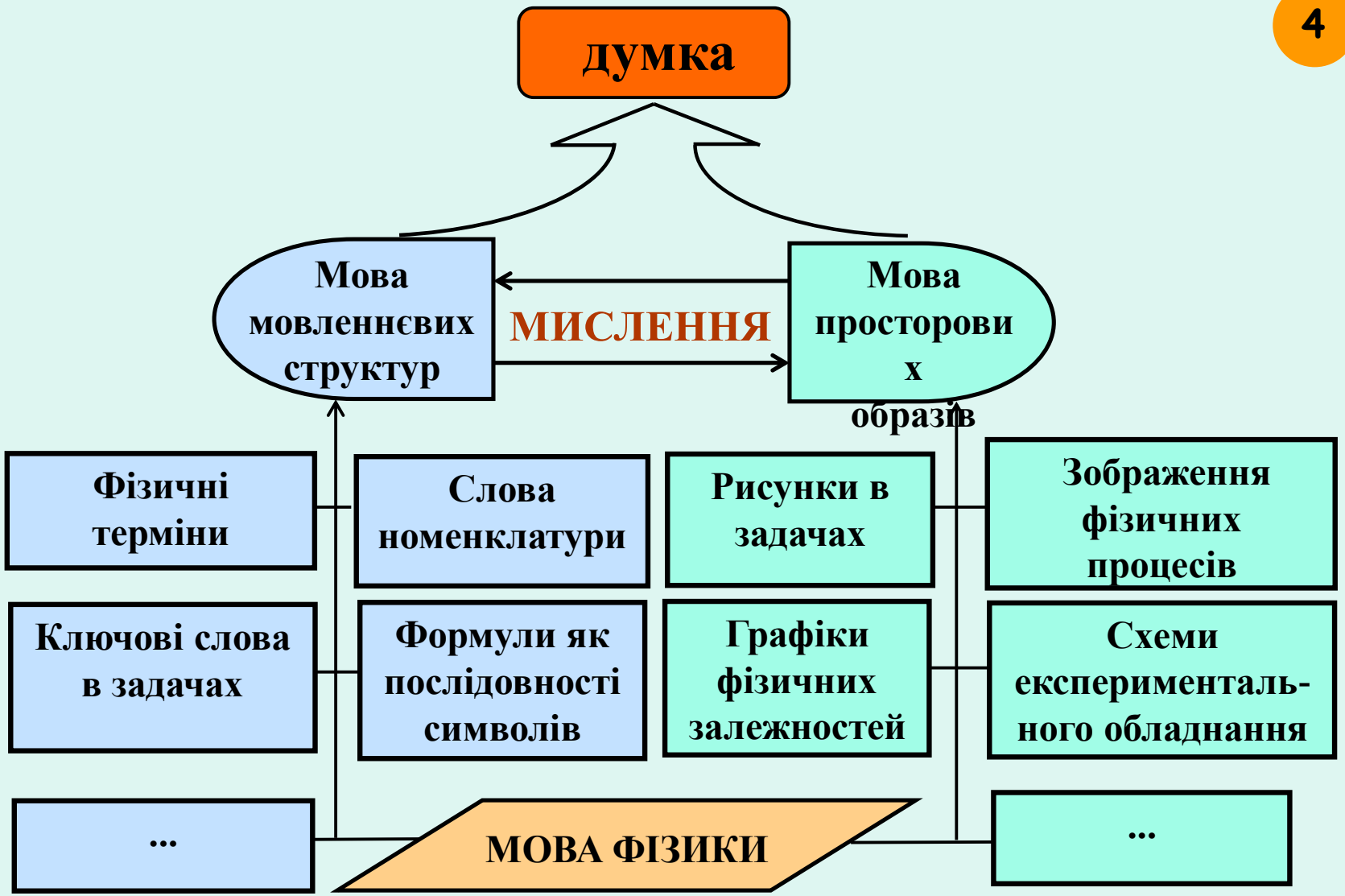
можуть сприйматися як

- **одновимірні послідовні (мовленнєві) структури**
- **просторово-одночасні (образні) структури**

поділяються за усталеністю та сферою вживання на

- **нормативні**
- **індивідуальні**

Поділ знаково-символічних засобів мови фізики за істотними для даної роботи ознаками



Компоненти мови фізики та організація розумового процесу

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ МОВИ ФІЗИКИ

Теоретичні основи фізики

- Термінологія
- Формули
- Логічні конструкції
- Ілюстрації
- Довідковий апарат навчальних книг

Фізичні задачі

- Ключові слова умов задач
- Нормативні та індивідуальні образи
- Математичні моделі

Фізичний експеримент

- Номенклатура
- Позначення
- Схеми
- Матеріальні моделі

Напрямки навчання мови фізики за типами уроків

Нові напрямки роботи з навчання учнів мови фізики:

- **ознайомлення учнів із синтаксичними засобами навчальних фізичних текстів;**
- **використання під час розв'язування фізичних задач методу ключових слів стосовно слів-термінів;**
- **встановлення міжпредметних зв'язків "мовного" спрямування (на матеріалі математики, хімії, мовознавства).**