

*Методичні рекомендації.* Опорні знання ті ж, що в попередніх ситуаціях. Можлива підказка на основі евристичного прийому "клин – клином вибивають".

Таким чином, у випадку першого рівня винахідницької діяльності, групування фізичних суперечностей винахідницьких завдань у модулі дозволяє використовувати уніфікований спосіб створення проблемних ситуацій на основі смислової (логічної) суперечності методу розділення суперечностей у просторі і часі. У свою чергу, аналіз даного типу проблемних ситуацій формулює навчальні проблеми, що породжують суперечність процесу навчання (конфлікт між наявними знаннями й способами дій та необхідними для заданих умов). Іншими словами, смислова суперечність підводить до інформаційно-пізнавальної суперечності, що розв'язуються шляхом постановки проблемної ситуації вибору засобів перетворювальних дій. У результаті з'являється ідея усунення фізичної суперечності як результат розв'язання суперечності процесу навчання.

Як уже зазначалося, організувати проблемне навчання для завдань другого рівня винахідницької діяльності набагато складніше, бо прототип технічного об'єкта не вдосконалюється, а замінюється. Однак ми припускаємо, що групування завдань у модулі залежно від засобів, що узгоджують несумісні вимоги (властивості) фізичних суперечностей, також буде ефективним. Ураховуючи характер даної публікації, обмежимося ілюстрацією способу створення проблемної ситуації для фізичної суперечності одного винахідницького завдання. Зокрема, візьмемо винахідницьку ситуацію, ситуативній частині якої, наведений добре відомий об'єкт – крупа.

#### **Фізична суперечність "Спосіб термічної обробки крупи".**

Для забезпечення продуктивної обробки треба брати великий об'єм крупи, а для дотримання точності температурного режиму (діапазон 68-78 °С) – малий.

##### *Проблемна ситуація.*

Вибрати ознаки аналогії з переліку фізичних суперечностей різних винахідницьких завдань:

1) для зняття обледеніння електричні дроти нагрівають, бо у звичайних умовах вони холодні;

2) з метою економії електричної енергії дріт повинен нагріватися при мінусовій температурі повітря і не нагріватися при плюсовій;

3) в електричних дротах електричний опір малий, а для нагрівання потрібен великий опір.

*Методичні рекомендації.* Опорні знання про електромагнітне поле, зникнення магнітних властивостей при переході через точку Кюрі, електромагнітну індукцію та ефект нагрівання феромагнітних речовин.

Після визначення ознак аналогії і необхідних знань зростає ймовірність появи ідеї про введення в крупу феромагнітних частинок із точкою Кюрі 65 °С та нагрів електромагнітним полем.

Отже, для другого рівня винахідницької діяльності відсутній уніфікований спосіб створення проблемних ситуацій.

#### **Висновки**

Запропоновані підходи до вибору способів створення проблемних ситуацій дозволяють організувати керування мисленням студентів на найскладнішому етапі розв'язку винахідницьких завдань – усуненні суперечностей.

Модулі винахідницьких завдань дозволяють скласти методичні вказівки для організації процесу розв'язування навчальних винахідницьких завдань.

#### **Література:**

1. Альтов Г. С. И тут появился изобретатель. – М. : Детская л-ра, 1984. – 126 с.
2. Вульфсон С. И. Уроки профессионального творчества. – М. : Изд. центр "Академия", 1999. – 160 с.
3. Гуревич Р. С. Инновационные технологии в освіті: понятійно-термінологічний апарат // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія. – 2003. – Вип. 8. – С. 14-18.
4. Техническое творчество: теория, методология, практика. Энциклопедический словарь-справочник / Под ред. А. И. Половинкина, В. В. Попова. – М.: НПО "Информ-система", 1995. – 408 с.
5. Фурман А. В. Проблемні ситуації в навчанні. – К. : Рад. школа, 1991. – 191 с.

## **ІНФОРМАТИЗАЦІЯ СУЧАСНОЇ ШКОЛИ: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ**

**М. Ю. Кадемія, М. П. Свіржевський**

Інформатизація освіти – процес, спрямований на підготовку людини до повноцінного життя в умовах інформаційного суспільства. Цей процес пов'язаний зі створенням випереджувального науково-методичного змісту професійної освіти, перепідготовкою наявних і підготовкою нових поколінь педагогів, розвитком необхідної матеріально-технічної бази, становленням нової культури педагогічної праці.

**Постановка проблеми.** Інформатизація школи –

одна з провідних інновацій, що прийшла в сучасну українську школу. Серед усіх інновацій у сфері шкільної освіти це найцінніший проект, що потребує постійного технічного оновлення та суттєвих матеріальних витрат. Чи виправдані ці витрати?

Якщо розглянути масові школи, в яких є хоча б один комп'ютерний клас, то можна відзначити, що інформатизація школи суттєвих змін не вносить у навчально-виховний процес, тому що не змінилася: