

## **ВИКОРИСТАННЯ НА УРОКАХ ЗАДАЧ, СПРЯМОВАНИХ НА РОЗВИТОК МИСЛЕННЯ УЧНІВ**

*В статті визначено критерії створення системи графічних задач, спрямованих на активізацію мислення учнів на уроках креслення. Розкрито шляхи ознайомлення студентів технологічних факультетів з визначеними критеріями та методикою використання системи графічних задач.*

**Ключові слова:** система задач, критерії, активізація мислення.

**Актуальність проблеми дослідження.** Відповідно до рекомендацій МОН України, вивчення креслення у загальноосвітній школі відбувається за програмою "Креслення. 8-11 класи" (В.К.Сидоренко. К.: Шкільний світ, 2001), яка забезпечена підручником "Креслення" для загальноосвітніх навчально-виховних закладів (В.К.Сидоренко. К.: Школяр, 2004), але не забезпечена збірником індивідуальних завдань для учнів. Головною відмінністю вказаної програми є спрямованість вивчення креслення на розумовий розвиток учнів. Однією з головних умов забезпечення розумового розвитку учнів є **використання на уроках креслення задач, спрямованих на активізацію мислення школярів.** Відповідно, майбутні вчителі креслення та технологій мають самостійно добирати потрібні графічні задачі для використання на уроках.

**Метою даної роботи** постає визначення критеріїв відбору корисних графічних задач, спрямованих на активізацію мислення і шляхів ознайомлення з ними студентів технологічних факультетів.

По-перше, необхідно конструювати не окрему задачу, а систему задач. Необхідність системи обумовлюється зв'язком між задачею і навчальними цілями. З одного боку, для досягнення будь-якої, навіть найближчої, навчальної цілі необхідна не одна задача, а декілька, і, з іншого – розв'язання однієї навчальної задачі чинить внесок у досягнення різних

віддалених цілей навчальної діяльності, наприклад, і в засвоєння певного способу дій, і в розвиток пам'яті, здібностей і т.д.

Говорити про корисність тієї чи іншої задачі, про її розвиваючий характер можна лише тоді, коли відоме її місце в наборі задач, призначеному для досягнення певних навчальних цілей. Поза цим набором одна й та сама навчальна задача може бути і корисною, і некорисною, а то й шкідливою - залежно від того, які саме навчальні задачі їй передували і які – будуть розв'язуватись після неї. Якщо, наприклад, задача, яка пред'являється учням, за своєю структурою аналогічна тим, що розв'язувались раніше, то розв'язування може виявитись не лише непотрібним, а й шкідливим, оскільки, з одного боку, це розслаблює учнів (вони працюють не в повну силу), з іншого – може загальмувати процес узагальнення потрібного способу розв'язування.

Випадкова сукупність мислительних задач не охоплює того комплексу впливів, який необхідний для розвитку мислення учнів. Дослідження, проведені вченими (Г.С.Костюк, Є.І.Машбиць, І.Я.Лернер, Т.В.Кудрявцев та інші) [3, 4, 5, 6], говорять про те, що справжня активізація мислительної діяльності учнів і розвиток їх творчих здібностей можливі лише при систематичному використанні мислительних задач у певній послідовності.

Відповідно, виникає необхідність обґрунтувати теорію побудови оптимальної системи графічних задач, що активізують мислення учнів. Система таких задач повинна становити собою задану програму, виконуючи яку, учень свідомо засвоював би нові види дій та нові знання, розвивав би свої мислительні якості.

Існують різні підходи до визначення вимог, яким повинна відповідати система задач, спрямованих на активізацію мислення учнів [1, 2, 8].

Аналіз зазначених вище досліджень та вивчення практики навчання кресленню в загальноосвітній школі дозволили визначити, що найбільш важливими вимогами в даному випадку є:

1. Система задач, спрямованих на активізацію мислення учнів, повинна відповідати змісту навчального матеріалу предмета, який вивчається, бути тісно пов'язаною з виконанням графічних робіт та розв'язуватись у відповідності з логікою його засвоєння.

2. Послідовність задач у системі повинна визначатись принципом наростання складності.

3. В системі задач повинна забезпечуватись варіативність.

4. Задачі мають разом із вагомою часткою мислительних компонентів містити якомога меншу частку репродуктивних практичних дій і по можливості вимагати невеликої кількості часу для свого розв'язання.

Для виконання першої умови в складі навчального матеріалу виділяють основні знання, уміння й навички, яких повинен набути учень. Потім визначаються мислительні операції та якості, які забезпечують найбільш продуктивне засвоєння знань, набуття графічних умінь і навичок. Далі на цій основі відбираються задачі, які відповідають навчальній програмі та потребують для свого розв'язування визначених мислительних операцій та якостей.

Дотримання другої умови передбачає володіння критеріями оцінки складності графічних задач. Розробка таких критеріїв проводилась багатьма вченими (А.П. Верхола [7], І.С. Якиманська [9] та ін.). Узагальнюючи результати зазначених досліджень, можна зробити висновок: а) графічна задача, спрямована на активізацію мислення учня, тим складніша, чим більше мислительних дій необхідно виконати для її розв'язування; б) з графічних задач, що вимагають однакової кількості мислительних дій, складнішими є ті, що потребують більш нових для учня мислительних дій.

При складанні системи графічних задач часто виникає необхідність змінити складність тієї чи іншої задачі. Це можна здійснювати наступним чином: а) змінити вимоги задачі; б) змінити графічну частину умови задачі шляхом: - збільшення кількості конструктивних елементів; - заміни деяких елементів на „складніші” для візуального сприйняття.

Дотримання вказаної вимоги передбачає, що система задач повинна відповідати основним етапам розвитку мислительних операцій.

Згідно з третьою вимогою, в системі задач повинна забезпечуватись варіативність. Ефект розвитку в навчанні буде тим значущішим, чим більш розгорнутим і збагаченим буде операційний бік навчальної діяльності.

Встановлено, що варіювання способів навчальної діяльності неминує веде школяра до відходу від тексту, від заданого зразка, викликає в нього потребу в реконструкції засвоєваних знань, стимулює мислення і прагнення користуватись своїми індивідуальними способами вираження й використання знань.

Значення варіювання діяльності проявляється в тому, що воно сприяє більш глибокому внутрішньому перетворенню і якісному перебудуванню знань, забезпечуючи більш високий рівень їх засвоєння й формування узагальнених способів навчальної діяльності.

Четверта вимога передбачає, що задачі мають разом з вагомою часткою мислительних компонентів містити якомога меншу частку репродуктивних практичних дій і по можливості вимагати невеликої кількості часу для свого розв'язання. Дотримання даної вимоги забезпечить можливість розв'язання певної кількості задач на уроці, що розкриває можливості для їх варіативності.

Систематичне залучення до розв'язування мислительних задач на уроках креслення сприятиме активізації мислення учнів, розвитку його основних операцій: аналізу, синтезу, порівняння та ін. в процесі оперування графічною інформацією; вдосконалюватиме необхідні якості мислення: глибину, стійкість, гнучкість, критичність, самостійність; підсилить зв'язки між наочно-образним, практично-дійовим і словесно-логічним мисленням.

Крім того, можна непрямо управляти мислительною діяльністю учнів безпосередньо в процесі розв'язування задач за рахунок кількісних і якісних змін області пошуку задачі і її розв'язання. Кількісні зміни можуть полягати в тому, що ми будемо цілеспрямовано змінювати межі тієї області, де слід

шукати задачу або її розв'язок. Якісні ж зміни будуть виражатись в зміні того, що і як шукати, тобто в зміні об'єкта пошуку і характеру пошукової діяльності. На практиці це виражається в цілеспрямованій зміні характеру і умов подання задачі, в різних особливостях введення учнів у проблемну ситуацію.

Якщо дається декілька варіантів готових розв'язків, серед яких лише і потрібно зробити вибір, оформлено це може бути по різному: і у вигляді набору готових розв'язків, і як система все більш повних підказок, і як допоміжна задача чи додаткові запитання, і як аналогічна задача, і т.д.

Саме за рахунок системи задач можна не лише змінювати напрямок мислительної діяльності, але й формувати її структури і деякі якості. Так, наприклад, умовою розвитку самостійності мислення може служити послідовна й систематична зміна ступеню жорсткості в пред'явленні задачі.

**Висновки.** На основі викладеного матеріалу нами була розроблена лабораторна робота з Методики викладання креслення, де студенти після вивчення необхідного теоретичного матеріалу, використовуючи визначені критерії підбирають або розробляють самостійно систему графічних задач до певної теми чи розділу програми з креслення та визначають методику їх використання на уроках. В результаті виконання роботи студенти ознайомлюються з існуючими типами графічних задач, можуть критично оцінити їх психологічну та методичну значущість, визначити потрібне місце в системі навчальних завдань, продумують психологічну послідовність розв'язання для визначення методики їх використання на уроці.

**Н.А.Бондар**

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НА УРОКАХ ЗАДАЧ, НАПРАВЛЕННЫХ НА РАЗВИТИЕ МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ**

В статье определены критерии создания системы графических задач, направленных на активизацию мышления учеников на уроках черчения. Раскрыты пути ознакомления студентов технологических факультетов с выделенными критериями и методикой использования графических задач.

Ключевые слова: система задач, критерии, активизация мышления.

**N.A.Bondar**

## **THE THOUGHT DEVELOPMENT TASKS USAGE ON THE LESSONS**

The article distinguishes the criteria of the graphic tasks aimed at the students' thought development on the technical drawing lessons. The means of the introducing the students' of technological faculties with the system of the graphic tasks criteria and methods are exposed.

Key words: system of task, criteria, thought development.

### **Література**

1. Буринський В.М. Самостійна робота як засіб удосконалення графічної підготовки майбутніх учителів трудового навчання. – Київ.: Перун, 1999. – 126с.
2. Жумаев Э.Э. Развитие творческого мышления учащихся в процессе решения геометрических задач: Дис. канд. пед. наук: 13.00.02 / Национальный педагогический ун-т им.М.П.Драгоманова.—К., 1997. — 162с.
3. Костюк Г.С. Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості. – К.: Рад. шк., 1989. – 608с.
4. Кудрявцев Т.В. Психология технического мышления (Процесс и способы решения технических задач). – М.: Педагогика, 1975. – 304 с.
5. Лернер Г.И. Восприятие пространственных тел, представленных на чертеже // Управляемое формирование психических процессов. Под ред. Гальперина П.Я. – М., 1977. – С.7 – 22.
6. Машбиц Е.И. Психологические основы управления учебной деятельностью. – К.: Выща школа, 1987. – 224с.
7. Методика викладання креслення в школі: Посібник для вчителя / За ред. А.П. Верхоли. – К.: Рад. школа, 1989. – 127с.
8. Щетина Н.П. Графічна діяльність як засіб розумового розвитку учнів VIII – IX класів на уроках креслення (методичний аспект): Дис... канд. пед. наук: 13.00.02. – К., 2001. – 192с.

9. Якиманская И.С. Развитие пространственного мышления школьников. – М.: Педагогика, 1980. – 240с.

**Відомості про автора**

Бондар Наталія Олександрівна, доцент кафедри загальнотехнічних дисциплін та креслення Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка, кандидат педагогічних наук.