

ДИДАКТИЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ПОНЯТЬ НА УРОКАХ КРЕСЛЕННЯ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ

А.І.БРЕХУНЕЦЬ, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії та методики технологічної освіти та комп'ютерної графіки,
**ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний
університет імені Григорія Сковороди»**

***Анотація.** У статті розглянуто теоретичні, методичні та організаційні умови формування графічних понять на уроках креслення, визначено методичні завдання з основ шкільного предмета «Креслення», виховання графічної культури і розвитку особистісних якостей учнів.*

***Ключові слова:** графічні поняття, методичні завдання, дидактичні умови, компоненти графічних понять, орієнтовна основа дії, види діяльності.*

Актуальність (Introduction). Стрімкий науково-технічний прогрес, який характеризує сучасний стан розвитку людства, загальноосвітня школа відчуває через швидке зростання кількості наукової інформації, і це ставить перед нею складні задачі, які знайшли своє відображення в діючих навчальних програмах. Зокрема, вони пов'язані з формуванням міцних, осмислених знань з основ шкільного предмета «Креслення», із всебічним вихованням графічної культури і розвитком особистісних якостей учнів. Розв'язок цих завдань беззаперечно пов'язаний з розвитком та формуванням графічних понять, що складають основу даного предмета, на основі якої розвивається вміння мислити категоріями даного предмету. Суть процесу опанування понять полягає в засвоєнні змісту в єдності зі словесною формою (визначенням), його обсягу, суттєвих зв'язків і відношень даного конкретного поняття з іншими поняттями системи, оволодінні вмінням оперувати ним при вирішенні різних навчально-практичних задач.

Аналіз останніх досліджень та публікацій (Analysis of recent researches and publications). Ідея організації методики формування понять у навчанні кресленню не нова. Окремі рекомендації можна знайти в навчальних і методичних посібниках, статтях.

Істотний вплив на покращення навчання кресленню мали роботи О.Д. Ботвіннікова [1,2,11], Б.Ф. Ломова[10], В.К.Сидоренко [14]. Автори обґрунтували конструктивний підхід до вивчення креслення, розглянули мало розроблені питання методики його вивчення. Наукові основи графічної підготовки школярів автори будують на базі психолого-педагогічних досліджень формування графічних знань, умінь і навичок. Особлива увага приділяється змісту, цілям і методам навчання графічній діяльності.

Удосконаленню змісту креслення присвячені роботи С.І. Дембінського[7], В.І Кузьменко[7], де детально розглянуто загальні і часткові питання методики викладання шкільного предмета креслення.

Широке коло питань, пов'язаних із покращенням графічної підготовки учнів, розглянуто в роботах вчених-методистів під керівництвом

Є.О. Василенка [12]. Особливу увагу автори приділяють практичній спрямованості викладання креслення і дають рекомендації щодо вивчення основних тем програми. Розглядають шляхи активізації пізнавальної діяльності школярів (один із шляхів – проблемне навчання), розвитку їх самостійності і творчих здібностей.

Мета (Purpose) статті. Розкрити суть теоретичних, методичних та організаційних умов формування графічних понять в учнів основної школи на уроках креслення.

Методи (Methods). Теоретичні: аналіз – для вивчення літератури з метою визначення стану та перспектив досліджуваної теми; зіставлення – для виявлення та аналізу різних поглядів учених на досліджувану тему; порівняння, узагальнення – для визначення необхідних компонентів формування понять на уроках креслення;

Емпіричні: спостереження за навчальним процесом – для визначення реального стану викладання креслення в основній школі; експертної оцінки навчально-методичних матеріалів.

Результати (Results). Пошук продуктивних методів та методичних прийомів формування графічних понять в учнів 8–9-х класів на уроках креслення на даний час є актуальним і необхідним. Вихідна настанова її полягає в тому, що всі учні здатні засвоїти поняття даного предмета на рівні їхніх інтелектуальних можливостей, а вчитель повинен надати їм таку можливість, правильно організувати навчальний процес. Іншими словами, необхідно організувати таке навчання розвивального характеру в умовах нових педагогічних технологій, в яких особливої уваги заслуговує зв'язок методики з логікою.

Відомо, що в логіці розповсюджені три концепції формування понять.

1. Процес їх конструювання протікає як пошук усіх необхідних умов, достатніх для однозначного визначення необхідного класу об'єктів. У контексті даного логічного підходу зміст понять ототожнюється з його визначенням.

2. Поняття розглядається як логічна функція, що задана на множині суджень, і набуває значення «істинно» або «хибно». У даній концепції одиницею змісту поняття стає окрема необхідна умова, а тому зміст поняття не співпадає з його визначенням.

3. Під змістом поняття розуміють семантичну інформацію, яка повідомляється. Одиницею змісту служать класи об'єктів, що виключаються поняттям з універсума, тобто з безлічі об'єктів, у термінах якого визначається розглянуте поняття.

Формування понять шкільного предмета «Креслення» не вписується в чистому вигляді в жодну із представлених вище логічних концепцій. Але елементи кожної з них присутні в практиці навчання кресленню. Таке положення пояснюється тим, що логічні концепції самі по собі далеко не вичерпують усіх складових процесу формування понять даного предмета. Вони не можуть пояснити, які шляхи їх формування та розумові дії при цьому адекватні кожному етапу. Ці питання частково досліджуються в психології, де, зокрема, відзначається значимість оволодіння наступними розумовими діями: підведення об'єкта під поняття, відшукання наслідків.

Графічні поняття, які складають зміст шкільного предмета «Креслення», дуже різноманітні, динамічні, тобто знаходяться в постійному розвитку. Для забезпечення усвідомленого їх формування в учнів потрібно дотримуватися ряду методичних завдань.

По-перше, у кожному розділі креслення були виділені графічні поняття, які вимагають постійного звертання до них під час вивчення навчального матеріалу. По-друге, досліджені шляхи забезпечення їх розвитку від простих до складних, організації осмислення наукових фактів на основі провідних графічних понять, що покликані навчити учнів зв'язувати, узагальнювати, конкретизувати, переосмислювати навчальний матеріал.

По-третє, встановлені внутрішні і міжпредметні зв'язки, які дозволили логічно визначити точки зіткнення графічних понять предмета креслення та переходу їх у загальнотехнічні.

На основі аналізу змісту діяльності вчителя по формуванню графічних понять в учнів 8 – 9-х класів на уроках креслення виділяють основні її види: проектуюча, організуюча, стимулююча, контролююча і коригуюча діяльність.

Проектуюча діяльність – це діяльність по організації підготовчого етапу формування графічних понять. Вона включає в себе такі компоненти:

- постановка мети навчання, планування всього процесу формування понять;
- визначення рівня, до якого дане поняття повинно бути сформоване на попередньому етапі;
- визначення етапів розвитку поняття, «вузлових точок» збагачення, моделювання процесу розвитку і збагачення поняття;
- вибір способу формування поняття на даному етапі;
- визначення ролі різних форм навчальних занять у формуванні понять в учнів.

Організуюча діяльність покликана забезпечити оптимальне функціонування всієї системи формування графічних понять. Основними її компонентами є:

- оволодіння основами теорії формування наукових понять і узагальненими прийомами їх засвоєння;
- встановлення логічних взаємозв'язків між поняттями;
- визначення доцільної послідовності вивчення понять;
- організація системи вправ по оволодінню учнями поняттями;
- забезпечення наступності в формуванні і розвитку понять в процесі оволодіння графічною грамотою.

Стимулююча діяльність покликана активізувати в учнів пізнавальні інтереси і потреби. Її компонентами є:

- організація активної пізнавальної діяльності учнів на всіх етапах формування графічних понять;
- роз'яснення значимості питань, що розглядаються, не тільки для успішного засвоєння матеріалу з креслення, але і для інших предметів та для їх майбутньої професійної діяльності;
- здійснення міжпредметних і внутрішньопредметних взаємозв'язків.

Контролююча діяльність забезпечує постійне удосконалення надбаних знань, умінь та навичок учнів шляхом їх систематичної перевірки, сприяє формуванню в них відповідального відношення до навчання і включає такі компоненти:

- вибір критеріїв оцінки якості засвоєння графічних понять;
- визначення рівня засвоєння понять учнями;
- здійснення систематичного контролю за якістю засвоєння понять учнями і аналіз типових помилок, які допускають учні в процесі їх засвоєння.

Коригуюча діяльність реалізує зворотній зв'язок у процесі формування

графічних понять і після його закінчення, аналіз помилок та їх усунення.

Складний і різноманітний матеріал графічних понять нерідко викликає труднощі в учителя креслення при відборі головного, суттєвого, що спонукає учнів до безсистемного запам'ятовування несуттєвих ознак об'єктів і явищ. З метою запобігання цьому негативному впливу необхідно:

- виділити нові для учнів поняття і терміни на даному етапі навчання (з урахуванням міжпредметних зв'язків);
- визначити ті поняття, що розвиваються, тобто такі, які учням уже відомі, але в даній темі поповнюються новим змістом;
- встановити зв'язок між знаннями, що розкриваються, і новими.

Подібна попередня робота спрямована на раціональний розподіл об'єму матеріалу, що вивчається, по уроках, і на таке використання часу, щоб більшу його частину відвести на формування практичних вмінь і навичок на основі нових графічних понять.

З метою формування графічних понять в систему виділено компоненти, з яких вона повинна складатися: мета підготовки в даній системі; зміст підготовки; методи і форми навчання; діяльність вчителя по формуванню понять в учнів; діяльність учня по засвоєнню понять та оволодінню ними.

Процес засвоєння графічних понять в учнів може здійснюватися шляхом розв'язку двох задач:

- озброєння учнів системою графічних понять;
- підготовка майбутніх вчителів креслення до формування таких понять в учнів.

Перша задача вирішується шляхом засвоєння понять і оволодіння уміннями оперувати ними. Друга вимагає знань теорії формування розумових дій і понять та оволодіння узагальненими прийомами їх засвоєння.

Для формування у свідомості учнів чітких і правильних понять необхідна систематично продумана робота вчителя, яка включає в себе керівництво процесом формування виділених понять в учнів та їх навчальною діяльністю під час засвоєння. Цілком очевидно, що належні умови для формування графічних понять повинні органічно поєднуватись із загальними дидактичними умовами, що забезпечують процес графічної підготовки учнів. Але специфічність діяльності вчителя, спрямованої на формування в учнів розумових дій і понять викликало в нашому дослідженні потребу виокремити саме ті умови, що забезпечують ефективність цього процесу.

На основі цих вимог визначено дидактичні умови формування графічних понять в учнів:

- 1) усвідомлення вчителем необхідності формування графічних понять;
- 2) рівень знання вчителем основних положень теорії поетапного формування розумових дій і понять;
- 3) дотримання принципів добору завдань, послідовності їх пред'явлення, способів представлення схеми орієнтовної основи дії (ООД), спеціального відпрацювання дій на кожному етапі, правильного переведу дії з одного етапу на інший, організація контролю за їх виконанням;
- 4) відсутність у процесі формування графічних понять елементів, пов'язаних з непродуктивною діяльністю учнів.

Методика навчання креслення має враховувати зміст та особливості навчальної діяльності учнів, яка спрямована на досягнення цілей розвитку освіти і виховання. Цілеспрямованість навчальної діяльності визначається, насамперед, домінуючими навчально-пізнавальними мотивами, які спрямову-

ють діяльність учня на досягнення певних цілей навчання. Навчальна діяльність учня не лише об'єктивно, а й суб'єктивно спрямована на досягнення цілей навчання: цілі навчання сприймаються учнями як власні цілі. Такого трактування навчальної діяльності дотримувалися Л.С. Виготський[2], В.В. Давидов [3], О.М. Леонтьєв [5], С.Л. Рубінштейн[9].

Навчальна діяльність учня по засвоєнню графічних понять включає в себе: усвідомлення мети засвоєння того чи іншого поняття; засвоєння змісту поняття; засвоєння об'єму поняття; засвоєння логічних зв'язків і відношень даного поняття з іншими; застосування сформованих понять для розв'язку задач різного характеру.

На уроках креслення графічні поняття формуються в учнів на комбінованих заняттях, причому головну роль при цьому відіграє графічна діяльність учня. Під графічною діяльністю учня в педагогічній літературі розуміють процес, основний зміст якого складають спостереження, виміри і графічні побудови (О.Д. Ботвінников[1,7], Б.Ф. Ломов[6], І.С. Для графічної діяльності суттєвою ознакою є наявність зв'язку між знаннями та діями, що забезпечує засвоєння понять, оволодіння графічними вміннями та навичками. Особливостями такої діяльності є:

- спрямованість на формування узагальнених способів мисленевих дій;
- взаємозв'язок пізнавальної (пізнання нових способів діяльності, теоретичних підходів до аналізу графічних ситуацій) і перетворюючої (пересмислення, застосування, переформулювання знань) функцій навчальної діяльності;
- домінування у навчальній діяльності просторового та логічного компоненту, зв'язків і відношень конструктивного характеру, конструктивне введення понять;
- операційно-орієнтовний зміст прийомів, які можна представити у вигляді покрокових програм дій (алгоритми, опорні плани, схеми розпізнавання понять, граф-схеми тощо).

Таким чином, графічна діяльність включає у себе два взаємозв'язаних аспекти: засвоєння учнями геометричних знань і розвиток здібностей учнів самостійно мислити і виробляти вміння цілеспрямовано використовувати знання на наступних етапах навчання. Ця обставина дозволила зупинитися на операціональній концепції навчання, яка спирається на орієнтовно-операційну структуру психічної діяльності індивіда в більшій мірі, ніж інші концепції навчання. Вона значною мірою, ніж інші, розв'язує проблему зв'язку знань і дій, і найбільш повно відповідає характеру психічної діяльності при формуванні в учнів графічних понять предмета «Креслення».

Виділено основні принципи процесу навчання кресленню, які витікають із операціональної теорії навчання:

- введення графічних понять, ідей і методів під час розв'язку завдань на їх застосування; розчленування мислення на розумові дії, що входять до його складу;
- формування в учнів системи розумових дій для розв'язку різних навчальних завдань, видів навчально-пізнавальної діяльності;
- повідомлення учням орієнтирів, які визначають тип навчальних завдань і засоби їх розв'язку;
- використання предметних і мовних дій, які в процесі інтеріоризації переходять в розумові.

Висновки і перспективи (Discussion). Таким чином, виходячи з визначених умов формування графічних понять в учнів, принципів навчання кресленню та операціональної теорії навчання і сформульованих принципів формується модель навчання креслення як управління пізнавальною діяльністю учнів через організацію предметно-мовної діяльності.

Дослідження та досвід роботи в загальноосвітніх навчальних закладах підтверджує, що різні за змістом поняття формуються за допомогою різних методів і методичних прийомів, які стимулюють конкретну мисленнєву діяльність учнів.

Список використаних джерел

1. Ботвинников А.Д. Об актуальных вопросах методики обучения черчению. Пособие для учителей / А.Д. Ботвинников. - М.: Просвещение, 1977. – 191 с.
2. Выготский Л.С. Избранные психологические исследования. Мышление и речь. Проблемы психологического развития ребенка / Под ред. Леонтьева А.Н., Лурия А.Р. – М.: Изд. АПН РСФСР, 1956. – 519 с.
3. Давыдов В.В. Содержание и структура учебной деятельности школьников // Формирование учебной деятельности школьников: Сборник / Под ред. В.В. Давыдова, И. Ломпшера, А.К. Марковой. – М.: Педагогика, 1982. – С. 10 – 21.
4. Дембинский С.И. Методика преподавания черчения в средней школе: [учеб. пособие для студентов художественно-графических педагогических институтов и отделений педучилищ]. Изд. 3-е перераб. и доп. / С.И. Дембинский, В.И. Кузьменко. – М.: Просвещение, 1975. – 335 с.
5. Леонтьев А.Н. Мышление / А.Н. Леонтьев // Вопросы философии, 1964. – №4. – С. 68.
6. Ломов Б.Ф. Основы инженерной психологии / Учебн. пособие для вузов (Б.А. Душков, Б.Ф. Рубахин, Б.А. Смирнов); Под ред. чл.-кор. АПН СССР, проф. Б.Ф. Ломова. – М.: Высш. шк., 1977. – 335 с.
7. Основы методики обучения черчению / Под ред. А.Д. Ботвинникова. – М.: Просвещение, 1966. – 509 с.
8. Практикум по черчению / [под ред. Е.А. Василенко]. – М.: Просвещение, 1982. – 142 с.
9. Рубинштейн С.А. О мышлении и путях его исследования / С.А. Рубинштейн. – М.: Изд-во АН СССР, 1958. – 147 с.
10. Сидоренко В.К. Креслення / В.К. Сидоренко. – Львів: Оріяна-Нова, 2004. – 356 с.

References

1. Botvinnikov A. D. On the topical issues of methods of teaching drafting. A Handbook for teachers / D. A. Botvinnikov. - M.: Education, 1977. – 191 S.
2. Vygotsky L. S. Selected psychological researches. Thinking and talking. Problems of psychological development of the child / edited by Leontiev, A. N., Luria, A. R. – M.: Izd. APN RSFSR, 1956. – 519 p.
3. Davydov V. V. the Content and structure of educational activity of students // Formation of educational activity of pupils: a Collection / edited by V. V. Davydov, I. Lampshire, A. K. Markova. – M.: Pedagogy, 1982. – S. 10 – 21.
4. Dembinski, S. I., Methods of teaching drawing in secondary school: [studies. a manual for students of art and graphic pedagogical institutes and offices of teachers]. Ed. 3rd Rev. and supplementary / S. I. Dembinski, I. V. Kuzmenko. – M: Education, 1975. – 335 p.

5. Leont'ev A. N. Thinking / A. N. Leontiev // Questions of philosophy, 1964. – No. 4. – P. 68.
6. Lomov B. F. Foundation engineering psychologists / Training. manual for technical colleges (B. A. Dushkov, B. F. rubahin, B. A. Smirnov); Under the editorship of corresponding member cor. The APS of the USSR, Professor B. F. Lomov. – M.: Higher. Sch., 1977. – 335 p.
7. The basic methodology of teaching drafting / edited by A. D. Botvinnikova. – Moscow: Prosveshchenie, 1966. – 509 p.
8. Workshop on physics/ [ed. by E. A. Vasilenko]. – M: Education, 1982. – 142p.
9. Rubinstein, S. A. thinking and ways of its study / S. A. Rubinstein. – M.: Izd-vo an SSSR, 1958. – 147 C.
10. Sydorenko V.K.Kreslina / V.K.Sidorenko. – Lviv: Oriyana-Nova, 2004. – 356p.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОНЯТЬ НА УРОКАХ ЧЕРЧЕНИЯ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

А.И.Брехунец

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические, методические и организационные условия формирования графических понятий на уроках черчения, определены методические задачи из основ школьного предмета «Черчение», воспитание графической культуры и развития личностных качеств учащихся.

Ключевые слова: графические понятия, методические задачи, дидактические условия, компоненты графических понятий, ориентировочная основа действия, виды деятельности.

DIDACTIC CONDITIONS OF FORMATION OF CONCEPTS IN LESSON DRAWING IN PRIMARY SCHOOL

A. I. Brekhunets

Abstract. The article considers theoretical, methodological and organizational conditions for the formation of graphical concepts at the lessons of drawing, identified methodological challenges of the fundamentals of a school subject "Drawing", the education of graphic culture and the development of personal qualities of students. The main activities of the teacher in development of graphic concepts for the pupils of 8-9 classes at lessons of drawing. Selected system components forming graphical concepts defined didactic conditions of formation and the basic principles of the learning process drawing on the basis of operational concept learning. The proposed model of teaching drafting and stages of formation of graphical concepts in secondary school students through the organization of subject-speech activity.

Keywords: graphic concepts, teaching objectives, didactic conditions, the components of graphical concepts, orientation basis of the action, activities.