

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

імені М.П.ДРАГОМАНОВА

БОНДАР Наталія Олександрівна

УДК 371.124:744(048)

**ДИДАКТИЧНІ УМОВИ АКТИВІЗАЦІЇ
МИСЛИТЕЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ 8 - 9 КЛАСІВ
НА УРОКАХ КРЕСЛЕННЯ**

13.00.02 – Теорія та методика навчання креслення

А в т о р е ф е р а т
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Київ – 2006

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Чернігівському державному педагогічному університеті імені Т.Г.Шевченка, Міністерство освіти і науки України.

Науковий керівник — доктор педагогічних наук, професор,
член-кореспондент АПН України
Сидоренко Віктор Костянтинович,
Національний педагогічний
університет імені М.П.Драгоманова,
завідувач кафедри трудового навчання і креслення.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор
Верхола Арнольд Павлович,
Національний університет харчових технологій,
завідувач кафедри інженерної графіки;

кандидат педагогічних наук, доцент

Щетина Надія Петрівна,

Глухівський державний педагогічний університет,
доцент кафедри трудового навчання та креслення.

Провідна установа: Рівненський державний гуманітарний університет,
кафедра професійної педагогіки і трудової підготовки,
Міністерство освіти і науки України,
м. Рівне

Захист відбудеться 13 червня 2006р. о 16год.30хв. на засіданні спеціалізованої вченої ради К 26.053.05 у Національному педагогічному університеті імені М.П.Драгоманова, 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова, 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9.

Автореферат розіслано „__10__” травня 2006р.

Учений секретар

спеціалізованої вченої ради

О.П. Гнеденко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. У сучасному світі дедалі поширенішим стає усвідомлення того, що освіта є основою економічного й суспільного добробуту як суспільства в цілому, так і кожної окремої людини зокрема. У той самий час в Україні існує розрив між якістю, яку забезпечує наявна система освіти, і тими вимогами, що постають перед освітою в зв'язку з проблемами розвитку українського суспільства. Нездатність забезпечити передачу наступним поколінням навичок життя і роботи в умовах ринкової економіки і громадянського суспільства особливо характерна для середньої загальної освіти.

Перехід від індустріального виробництва до масштабного використання науково-інформаційних технологій зумовив проникнення знаково-символічних способів передачі інформації в усі форми діяльності людини: життєво-практичну, навчальну та трудову. Відповідно, у цих сферах діяльності значно зросла питома вага операцій, пов'язаних зі сприйняттям різноманітної візуальної інформації, її усвідомленням і уявним оперуванням. Для продуктивної праці з візуальною інформацією необхідні спеціальні знання, вміння та навички. Найширші можливості їх набуття відкриваються на уроках креслення.

Саме креслення є тією основою, на якій формуються вміння оперувати графічною інформацією будь-якого ступеня абстрагування, вміння сприймати і передавати інформацію загальноприйнятою в науці і техніці міжнародною графічною мовою, навички доцільного використання графічної мови у повсякденній діяльності.

Але, на жаль, курс креслення ще не зайняв належного місця в системі загальної середньої освіти. Однією з причин такого становища є нерозуміння, незнання більшістю вчителів, керівників шкіл, посадовців можливостей і значення курсу для учнів як майбутніх працівників на сучасному ринку праці, і як сформованих, різнобічно розвинутих особистостей, здатних підвищувати свій професійний та інтелектуальний рівень, пристосовуватись до змінюваних соціально-економічних умов і орієнтуватись в швидкоплинному світі, тобто соціально мобільних.

Шляхом подолання існуючих стереотипів може бути змінена орієнтація графічної підготовки школярів. Ще 20 – 30 років тому, коли основна маса випускників ішла працювати на виробництво, вміння читати і виконувати креслення, копіювати їх було виробничою необхідністю. Зараз прерогативи змінилися. Стрімкий розвиток науково-технічного прогресу призвів до різкого зменшення ручної праці та до підвищення попиту на інтелектуальну працю. Швидко виконати механічну роботу з побудови креслення людині допомагають технічні

засоби, але створити креслення, уявити його, осмислити, вдосконалити може лише сама людина. Володіючи високим рівнем графічних знань і вмінь, школяр за кожним графічним зображенням, за кожною лінією чи графічною позначкою повинен „бачити” реальний просторовий образ, уміти пов’язати його з реальним об’єктом навколишньої дійсності. Він повинен вміти прогнозувати, планувати і корегувати свої дії, будувати процес діяльності в образах, а потім втілювати їх в реальні дії чи процеси.

Слід зазначити, що до недавнього часу досліджень з проблеми активізації мислительної діяльності учнів на уроках креслення фактично не проводилось.

Психологічні проблеми розвитку мислительних здібностей особистості висвітлені в роботах П.Я.Гальперіна, Д.Б.Ельконіна, Г.С.Костюка, В.Ф.Паламарчук, М.Н.Шардакова й ін. Питання управління навчально-пізнавальною діяльністю школярів розглядали В.А.Козаков, Ю.І.Машбиць, Н.Ф.Тализіна. Дослідженнями просторового мислення займалися І.Я.Каплунович, Н.Ф.Четверухін, І.С.Якиманська. Психологічні основи графічної діяльності учнів вивчали О.Д.Ботвінников та Б.Ф.Ломов.

Над різними проблемами методики навчання креслення в Україні активно працювали В.М.Буринський, А.П.Верхола, О.М.Джеджула, В.Я.Науменко, В.К.Сидоренко, Д.О.Тхоржевський, З.М.Шаповал, Н.П.Щетина та ряд інших науковців. Проте вивчення чинників, що дієво впливають на мислительну діяльність учнів на уроках креслення, залишилось поза увагою дослідників.

Суперечність між недостатнім рівнем графічної підготовки учнів і підвищеними вимогами до їх інтелектуального розвитку призвела до виникнення необхідності дидактично обґрунтувати та експериментально підтвердити умови активізації мислення учнів в процесі вивчення курсу „Креслення”. Це і зумовило вибір теми дослідження **„Дидактичні умови активізації мислительної діяльності учнів 8 – 9 класів на уроках креслення”**, яка узгоджується із загальною проблемою кафедри загальнотехнічних дисциплін Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка („Удосконалення методики викладання загально-технічних і спеціальних дисциплін у середній та вищій школі”) і спрямована на вдосконалення графічної підготовки учнів загальноосвітніх шкіл. Тему дисертації затверджено Вченою радою Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка (протокол № 4 від 24 листопада 2004 року) та узгоджено з бюро Ради з координації наукових досліджень у галузі педагогіки і психології в Україні (протокол № 1 від 21 січня 2005 року).

Відповідно до теми **об'єктом дослідження** виступає процес навчання креслення учнів 8-9 класів, а **предметом дослідження** – дидактичні умови забезпечення мислительної діяльності учнів у процесі сприйняття та оперування графічною інформацією при розв'язуванні задач на уроках креслення.

Мета дослідження – розробити та експериментально перевірити дидактичні умови активізації мислительної діяльності учнів 8 – 9 класів на уроках креслення.

Гіпотеза дослідження полягала у припущенні, що мислительна діяльність учнів на уроках креслення буде результативнішою, якщо на процес сприйняття та оперування графічною інформацією учнів здійснювати цілеспрямований навчальний вплив на кожному етапі розв'язування графічної задачі за допомогою спеціально розроблених методичних засобів.

Реалізація поставленої мети та доведення гіпотези дослідження передбачають вирішення таких **завдань**:

- 1) розкрити механізми мислительної діяльності учнів на уроках креслення з урахуванням специфіки сприйняття та оперування графічною інформацією;
- 2) виявити та обґрунтувати дидактичні умови активізації мислительної діяльності учнів 8 – 9 класів на уроках креслення;
- 3) розробити засоби діагностики і оцінки результатів розвитку мислительної діяльності учнів;
- 4) розробити та експериментально перевірити засоби активізації мислительної діяльності учнів.

Методологічна основа дослідження визначається науковими положеннями про творчу природу особистості та її різнобічний розвиток; про діяльну природу здібностей індивіда; про зв'язок теорії з практикою; про необхідність наукового пізнання взаємозв'язків у природі, суспільстві і мисленні; про закономірності психічного розвитку особистості.

Теоретичною основою дослідження є праці з розвитку мислительних здібностей особистості (Л.С.Виготський, Ю.З.Гільбух, Д.Б.Ельконін, О.В.Запорожець, В.П.Зінченко, Г.С.Костюк, Н.С.Лейтес, Н.О.Менчинська, В.Ф.Паламарчук, С.Л.Рубінштейн, В.О.Сухомлинський, Б.М.Теплов, О.К.Тихомиров, М.Н.Шардаков); з психологічних основ графічної діяльності (Б.Г.Ананьєв, О.М.Кабанова-Меллер, І.Я.Каплунович, Т.В.Кудрявцев, Б.Ф.Ломов, Р.Я.Пономарьов, Н.Ф.Четверухін, І.С.Якиманська), управління навчально-пізнавальною діяльністю особистості (П.Я.Гальперін, В.А.Козаков, Ю.І.Машбиць,

А.І.Раєв, Н.Ф.Гализіна), вдосконалення графічної підготовки школярів (О.Д.Ботвинніков, А.П.Верхола, В.О.Гервер, О.М.Джеджула, П.В.Дмитренко, В.К.Сидоренко, Н.П.Щетина).

Для вирішення поставлених завдань і перевірки вихідних припущень було використано комплекс **методів дослідження**:

теоретичних (вивчення й аналіз психолого-педагогічної і навчально-методичної літератури та обґрунтування на основі цього теоретичних положень дослідження).

емпіричних (спостереження навчального процесу в школі, аналіз уроків з креслення, тестування, спостереження за динамікою формування мислительних операцій та якостей мислення в процесі набуття графічних знань і практичних умінь учнів).

Провідним на всіх етапах дослідження був метод педагогічного експерименту (констатуючий, пошуковий і формуючий) та наступний аналіз і узагальнення його результатів з використанням статистичної обробки кількісних показників.

Експериментальна база дослідження. Дослідно-експериментальна робота проводилась у середніх школах № 24, № 32 міста Чернігова, Полтавській гімназії № 30, Макишинській середній школі Городнянського району Чернігівської області. Всього дослідженням було охоплено 228 учнів та 117 учителів.

Дослідження проводилось поетапно протягом 2001 – 2005 років.

На *першому етапі* (2001-2002 рр.) вивчався педагогічний досвід та стан графічної підготовки учнів у школах України, аналізувалась психолого-педагогічна та методична література, визначалась роль графічних задач та допоміжних навчальних впливів на мислительну діяльність школярів, визначалася експериментальна база, проводився констатуючий експеримент, формувалася робоча гіпотеза дослідження. На цьому етапі попередньо було сформульовано умови для забезпечення активізації мислительної діяльності учнів на уроках креслення.

На *другому етапі* (2002-2003 рр.) продовжувалися теоретичні пошуки шляхів розв'язання обраної проблеми дослідження. За результатами проведеної роботи було розроблено пробну систему графічних задач, спрямованих на активізацію мислення учнів, та визначено основні види допоміжних навчальних впливів на мислення школяра в процесі розв'язання ним графічних задач. Розроблено методичне забезпечення для проведення дослідно-експериментальної роботи, здійснено планування, розроблено методику та розпочато на цій основі формуючий експеримент.

На *третьому етапі* (2003-2005 рр.) продовжувалося проведення, систематизація й узагальнення результатів експериментального дослідження. Проведено кількісну та якісну обробку отриманих експериментальних матеріалів. Здійснено теоретичні узагальнення за результатами проведеного дослідження. Сформульовано загальні висновки роботи та здійснено її літературне оформлення.

Наукова новизна і теоретична значущість дослідження полягає в тому, що вперше визначено та обґрунтовано дидактичні умови забезпечення мислительної активності учнів на уроках креслення; розроблено методичні засоби (допоміжні навчальні впливи) активізації мислительної діяльності учнів на уроках креслення (допоміжні задачі, навідні запитання, вказівки, виконання вчителем етапу розв'язування задачі); розширено типологію графічних задач; подальшого розвитку набули підходи до діагностики мислительних процесів, необхідних для продуктивної графічної діяльності.

Практична значущість дослідження полягає у розробці та впровадженні системи графічних задач, що сприяють активізації мислительної діяльності учнів на уроках креслення. За результатами дослідження розроблено методичні рекомендації щодо активізації мислительною діяльності учнів на уроках креслення. Результати дослідження будуть корисні вчителям креслення, розробникам методики навчання креслення в загальноосвітніх навчальних закладах і можуть бути використані у процесі вивчення методики навчання креслення майбутніми вчителями у вищих педагогічних навчальних закладах.

Особистий внесок здобувача полягає в теоретичній розробці та обґрунтуванні основних ідей і положень досліджуваної проблеми; в організації та проведенні дослідно-експериментальної роботи, спрямованої на перевірку методики графічної підготовки учнів в умовах активізації мислительної діяльності засобами графічних задач та допоміжних навчальних впливів, в аналізі та узагальненні результатів проведеного дослідження.

У спільній роботі „Допоміжні навчальні впливи у процесі розв'язування графічних задач” з В.К.Сидоренком особистим внеском автора є розроблені види та характеристики основних допоміжних навчальних впливів.

Вірогідність результатів дослідження забезпечується методологічним обґрунтуванням його вихідних позицій; багатогранним аналізом психолого-педагогічних закономірностей управління мислительною діяльністю; застосуванням комплексу взаємодоповнюючих методів, адекватних об'єкту, меті та завданням дослідження; науково-експериментальною роботою і можливістю її втілення; кількісним і якісним аналізом

набутих учнями теоретичних знань і практичних умінь та навичок на заняттях з креслення, організацією педагогічного експерименту відповідно до цілей навчання і завдань дослідження.

Апробація та впровадження результатів дослідження здійснювались шляхом публікації праць. Основні положення і результати дослідження доповідались на всеукраїнських науково-практичних конференціях: „Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки учнів та студентів” (травень 2003 року, м.Чернігів), „Активізація пізнавальної діяльності учнів (студентів) при вивченні загальнотехнічних дисциплін”(травень 2004 року, м.Чернігів); звітно-науковій конференції кафедри трудового навчання і креслення Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова (грудень 2003 року, м. Київ), обласному семінарі-практикумі викладачів креслення професійно-технічних навчальних закладів (29.01.2004 року, м.Чернігів), обласному семінарі викладачів та вчителів креслення (20.10.2004 року, м.Чернігів), на щорічних звітних наукових конференціях кафедри загальнотехнічних дисциплін Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Результати дослідження апробовані в умовах загальноосвітніх шкіл, у процесі практичної роботи здобувача на посаді асистента кафедри загальнотехнічних дисциплін Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка

Результати дослідження знайшли впровадження в навчальному процесі загальноосвітніх шкіл м.Чернігова № 32 (довідка № 106 від 31.05.2005р.), № 24 (довідка № 513 від 20.05.2005р.), Макишинської середньої школи Городнянського району Чернігівської області (довідка № 52 від 15.11.2005р.), Полтавської гімназії № 30 (довідка № 228 від 29.11.2005р.).

Публікації. Основні положення та результати дослідження викладені у 7 публікаціях, які являють собою наукові статті, 6 з яких опубліковані у фахових виданнях, затверджених ВАК України. Публікації одноосібні та у співавторстві з науковим керівником.

Структура та обсяг дисертації. Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків до розділів і загальних висновків, списку використаних джерел (209 найменувань) і додатків. Повний обсяг дисертації становить 236 сторінок машинописного тексту, із яких основний текст – 195 сторінок. Дослідження містить 19 таблиць, 14 рисунків, 6 додатків на 24 сторінках.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У вступі обґрунтовано актуальність теми дисертаційного дослідження, з'ясовано її місце та проаналізовано загальний стан розробки в теорії та методиці навчання креслення, визначено об'єкт, предмет, мету дослідження, сформульовано гіпотезу й основні завдання, викладено вихідні методологічні і теоретичні положення та методи дослідження, розкрито

наукову новизну, теоретичну та практичну значущість роботи, подано характеристику вірогідності результатів дослідження, наведено відомості про апробацію та впровадження результатів дослідження.

У першому розділі „**Мислительний компонент у структурі графічної діяльності на уроках креслення**” проведено аналіз психолого-педагогічної літератури з проблеми психологічних основ навчально-пізнавальної діяльності учнів, який дає підстави стверджувати, що серед факторів, які активно впливають на процес навчання, провідна роль належить мисленню школяра, а весь процес навчально-пізнавальної діяльності учнів насичений мислительними операціями: сприймання інформації, її усвідомлення, запам'ятовування, засвоєння понять, розв'язування навчальних задач тощо.

Виявлено, що сучасна психологія розглядає мислення як варіативний і досить неоднорідний процес, конкретні форми протікання якого залежать від багатьох чинників. Важливим, зокрема, є виділення трьох видів мислення за формою: наочно-дійового (практично-дійового), образного та словесно-логічного. З віком ці три форми мислення розвиваються, вдосконалюються і їх співіснування має велике навантаження в системі інтелекту. Специфічним різновидом образного мислення є просторове мислення, яке формується головним чином на графічній наочній основі, в умовах оперування образами по пам'яті в процесі розв'язування навчальних задач.

Мислення як процес відбувається завдяки мислительним діям та операціям, основними з яких є порівняння, аналіз, синтез, узагальнення, конкретизація і класифікація. Нами проведений аналіз їх особливостей та етапів розвитку. Наведений в дисертації аналіз літературних джерел переконливо засвідчив, що навчально-пізнавальна діяльність учнів ґрунтується на різноманітних мислительних операціях, і це твердження повною мірою стосується і графічної діяльності, пов'язаної із засвоєнням курсу креслення. Адже будь-яка графічна дія спочатку здійснюється подумки, на основі чого в уяві учня створюється графічний образ, а вже потім він втілюється у реальних графічних побудовах.

Як показали проведені нами дослідження, значний вплив на процеси навчально-пізнавальної діяльності чинить також ступінь сформованості основних якостей мислення: глибини, гнучкості, стійкості і самостійності. Мислення учня проявляється не там, де він засвоює певні знання в результаті детального, розгорнутого пояснення, а у відносно самостійних здобутках, в процесі розв'язування нестандартних, нових для нього задач. Саме ступінь сформованості якостей мислення визначає продуктивність навчальної діяльності учня.

Графічна діяльність, як і будь-яка інша навчальна діяльність, насичена мислительними процесами, але вони мають свої особливості. З'ясовано: більшість психологів одноставні в думці, що мислення проявляється вже у сприйманні наочної інформації, але сприймання різних видів наочності проходить по-різному. В аспекті нашого дослідження детально розглядалися відмінності у процесах створення на різній наочній основі образів, що відрізняються співвідношенням у них наочних і понятійних елементів, поступовим підсиленням одних і послабленням інших. Тому виникла потреба вивчити відмінності у процесі створення образів на різній наочній основі (сприйняття реальних об'єктів та їх наочних зображень, технічних креслень, технічних схем, графіків і діаграм, знакових моделей), бо на уроках креслення учні стикаються з необхідністю працювати з усіма цими видами наочності.

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури в дисертаційному дослідженні показано, що сприйнята інформація в навчально-пізнавальній діяльності завжди включена в розв'язання конкретної задачі і підпорядкована її умовам. Тому особливу увагу було приділено характеристиці різних видів навчальних завдань (вправ, запитань і задач) та особливостям їх впливу на активізацію мислення учнів. Центральне місце в структурі навчання посідають мислительні задачі. Нами виявлено, що на сьогодні не існує розгорнутої класифікації графічних задач, яка б ґрунтувалася саме на їх психологічних характеристиках, хоча необхідність такої класифікації визнається багатьма вченими. Наявність різноманітних підходів до її створення, запропонованих сучасними педагогами й методистами, свідчить про актуальність та багатогранність проблеми, але всі існуючі класифікації (О.Д. Ботвинніков, В.М.Буринський, О.М.Джеджула та ін.) не є комплексними і засновуються на деякій певній характеристиці.

Доведено, що цілеспрямований мислительний розвиток учнів забезпечується дійовим впливом на мислительну діяльність школярів, але такий вплив можливий лише при дотриманні певних умов. У результаті аналізу психолого-педагогічної літератури, вивчення досвіду вчителів креслення та анкетного їх опитування нами було розроблено й теоретично обґрунтовано наступні дидактичні умови активізації мислительної діяльності учнів на уроках креслення:

1. Підготовленість вчителя до здійснення мислительного розвитку учнів на уроках креслення, що передбачає: - знання законів мислення і вміння визначати досягнутий рівень

розвитку мислення учнів; - розуміння внутрішньої логіки навчального предмета і володіння способами розвитку мислення на матеріалі креслення.

2. Використання на уроках системи графічних задач, спрямованих на активізацію різних мислительних процесів учнів. Такі задачі повинні відповідати певним вимогам: а) необхідно конструювати не окрему задачу, а систему задач, щоб чітко визначити місце і значення кожної задачі в системі; б) в системі задач повинна забезпечуватись варіативність; в) розв'язання задачі має разом з вагомою часткою мислительних компонентів містити якомога менше репродуктивних практичних дій.

3. Систематичність в організації мислительного розвитку, що забезпечується відповідними методиками навчання, які передбачають мислительну активність школярів на всіх етапах уроку: в процесі сприйняття, закріплення і відтворення навчального матеріалу.

4. Активність і цілеспрямованість учнів у процесі навчання, яка залежить від відповідно сформованих мотиваційних компонентів.

5. Індивідуалізація навчання. Для забезпечення дійових навчальних впливів на мислення школярів необхідно в першу чергу враховувати ті індивідуальні особливості, які визначають характер мислительних процесів особистості в графічній діяльності.

Таким чином, зміст першого розділу дисертації дав підстави стверджувати, що можливості для активізації мислительної діяльності учнів 8–9 класів на уроках креслення забезпечуються дотриманням розроблених дидактичних умов.

У другому розділі „**Процес розвитку мислительної діяльності учнів на уроках креслення**” обґрунтовано методичні засоби активізації мислительної діяльності учнів на уроках креслення.

Керуючись положенням про те, що мислення учнів максимально активізується в процесі розв'язування ними різноманітних задач, нами було детально досліджено характер мислительних процесів на кожному з етапів розв'язування задачі (аналізу умови, визначенні послідовності розв'язування задачі, реалізації плану розв'язування задачі, контролю і корекції одержаного результату); визначено основну мету діяльності на кожному етапі і на цій основі запропоновано різні види допоміжних навчальних впливів з боку вчителя, спрямованих на допомогу відносно самостійного досягнення учнем вірної мети на кожному етапі розв'язування задачі.

З'ясовано, що найбільшій мислительній напруженості вимагає етап визначення послідовності розв'язування задачі. Саме на цьому етапі нами запропоновано використовувати

допоміжні навчальні впливи, з яких найбільш дійовими є: підзадачі (допоміжні задачі); навідні запитання; різноманітні вказівки вчителя; виконання вчителем етапу розв'язування задачі.

Запропонований комплекс допоміжних навчальних впливів значно активізує мислення учнів у процесі розв'язування задач, спрямовує думку в певному напрямку, забезпечує відносно самостійне знаходження шляху розв'язання задач, з якими раніше школярі не працювали.

Ознайомлення з поурочними планами вчителів показало, що традиційно організація занять з креслення спрямована на формування певних графічних умінь і головним чином інструментальних побудов. Однією з причин нехтування розвивальними можливостями курсу вчителями було названо відсутність дидактичних матеріалів відповідного спрямування.

Це спонукало нас до розробки системи графічних задач, що активізують мислення учнів. В основу цієї системи були покладені мислительні якості, що мають найбільше значення в процесі графічної діяльності людини, зокрема: ступінь розвитку і характер зв'язків між практично-дійовим, наочно-образним та словесно-логічним мисленням; гнучкість мислення, стійкість, глибина, самостійність. Відповідно, розвитку мислительних якостей сприятимуть такі типи задач (табл. 1):

Таблиця 1

Вплив різних типів графічних задач на мислення учнів

Мислительні якості	Типи задач
Єдність практично-дійового, наочно-образного, словесно-логічного мислення	задачі, що вимагають перекодування інформації. обернені задачі;
Гнучкість мислення	задачі, що вимагають уявного перетворення графічної умови задачі.
Стійкість мислення	задачі на класифікацію; задачі на відновлення зображення.
Глибина мислення	задачі на встановлення причинно-наслідкових зв'язків; задачі на доведення.

Використання кожного типу задач має свою специфіку, але всі вони відповідають етапам розвитку основних мислительних операцій і сприяють вдосконаленню графічної підготовки учнів відповідно до навчальної програми.

У результаті пошукового експерименту нами було встановлено чотири рівні прояву кожної мислительної операції та мислительної якості учнів у процесі графічної діяльності: низький, задовільний, середній і високий - та визначено їх характерні ознаки.

На констатуючому етапі експерименту передбачалось виявлення фактичного ступеня інтелектуального рівня учнів контрольних та експериментальних класів. Аналіз результатів контрольних робіт показав, що значна частина учнів (70-80% - низький і задовільний рівні) не мають достатньо сформованих мислительних якостей та розвинутих операцій мислення, які забезпечують продуктивну графічну діяльність. Тобто, результати констатуючого експерименту засвідчили недостатню готовність учнів до сприйняття та оперування графічною інформацією в процесі вивчення курсу креслення.

Формуючий експеримент став основою перевірки розробленої методики, спрямованої на активізацію мислення учнів у процесі вивчення курсу креслення. Оцінка ефективності запропонованої методики проводилась за результатами виконання учнями контрольних робіт з основних тем курсу креслення, що включали як традиційні графічні задачі, так і задачі, спрямовані на активізацію мислення. Оцінювались володіння мислительними операціями: аналізу і синтезу, порівняння, узагальнення і класифікації, а також прояв якостей мислення – гнучкості, стійкості, самостійності та характер зв'язків між практично-дійовим, наочно-образним та словесно-логічним мисленням. Як показав аналіз проведеної роботи, в цілому показники рівнів прояву мислительних якостей та операцій мислення в експериментальних класах поступово збільшилися на середньому і високому рівнях і разом з тим зменшилися на задовільному і низькому рівнях (табл. 2). По відношенню до контрольних груп ці показники значно більші.

Як видно з таблиці 2, позитивна динаміка збільшення кількості учнів, що досягли середнього і високого рівнів розвитку мислительних операцій та якостей, спостерігається відносно всіх перерахованих характеристик. Враховуючи те, що на початку експерименту учні контрольних і експериментальних класів мали приблизно однакові показники мислительного

розвитку, найбільші зрушення можна відмітити в підвищенні рівня самостійності мислення учнів експериментальних класів (80% досягли високого і середнього рівня, порівняно з 19% у контрольних класах). Серед мислительних операцій найдинамічніше розвивалось порівняння (в експериментальних класах високого і середнього рівнів досягло майже вдвічі більше учнів (62%), ніж у контрольних (32%)).

Отже, узагальнені показники засвідчують, що залучення учнів до систематичного розв'язування графічних задач, спрямованих на активізацію мислення школярів, а також управління їх мислительною діяльністю в процесі розв'язування цих задач дає позитивний результат як у мислительному розвитку дитини, так і у формуванні графічних умінь і навичок.

Результати дослідно-експериментальної роботи дають підстави стверджувати, що всі поставлені завдання вирішено, а висунута гіпотеза дослідження виявилася правомірною.

Узагальнені показники досягнутого рівня розвитку мислення (%)

Показник	Класи	Досягнуті рівні розвиненості мислительних операцій та якостей			
		Низький	Задовільний	Середній	Високий
Гнучкість	Контрольні	6,96	58,25	28,7	6,09
	Експериментальні	2,65	40,72	46,9	9,73
Стійкість	Контрольні	11,3	53,05	31,3	4,35
	Експериментальні	6,19	41,6	41,59	10,62
Самостійність	Контрольні	21,74	59,13	19,13	0
	Експериментальні	4,42	15,05	63,72	16,81
Єдність трьох видів мислення	Контрольні	8,7	60,86	25,22	5,22
	Експериментальні	3,54	32,74	49,56	14,16
Аналіз і синтез	Контрольні	4,35	63,47	26,09	6,09
	Експериментальні	1,77	38,94	49,56	9,73
Порівняння	Контрольні	16,52	51,3	25,22	6,96
	Експериментальні	4,42	32,75	50,44	12,39
Узагальнення	Контрольні	21,74	48,69	25,22	4,35
	Експериментальні	8,85	29,2	49,56	12,39
Класифікація	Контрольні	19,13	65,22	12,17	3,48
	Експериментальні	8,85	38,94	37,17	15,04

ВИСНОВКИ

Узагальнення результатів дослідження дає підстави зробити такі висновки:

1. На основі аналізу літературних джерел та практичного досвіду графічної підготовки учнів загальноосвітніх шкіл України встановлено, що проблема активізації мислительної діяльності на уроках креслення ще не знайшла належного теоретичного обґрунтування та методичного забезпечення. Разом з тим, зростання ролі мислительного компонента процесів сприйняття, усвідомлення і оперування графічною інформацією у всіх сферах діяльності людини підвищує актуальність проблеми і спричиняє потребу в зміні орієнтації шкільного курсу креслення. Зміни повинні полягати у зменшенні частки репродуктивної діяльності на уроках і збільшенні мислительного компонента у навчально-пізнавальній діяльності школярів.

2. Формування мислення учнів на уроках креслення полягає головним чином у розвитку основних мислительних операцій: аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення, класифікації та формуванні мислительних якостей: гнучкості, стійкості, глибини, самостійності і підсиленні зв'язків між наочно-образним, практично-дійовим та словесно-логічним мисленням. Для ефективного розвитку вчитель повинен знати особливості всіх зазначених психологічних характеристик, етапи та шляхи їх становлення.

3. Нами доведено, що мислення активізується вже в момент сприйняття візуальної інформації: натуральних моделей, технічних креслень, схем, графіків і діаграм, знакових моделей. Кожен з цих видів графічних засобів характеризується різним співвідношенням у них наочних і понятійних елементів, поступовим підсиленням одних і послабленням інших, а отже, різняться і механізми їх сприйняття й усвідомлення.

4. Аналіз педагогічного досвіду вчителів свідчить, що можливості для активізації мислительної діяльності учнів найбільше проявляються у процесі залучення їх до вирішення різного роду завдань. Але саме розв'язування задачі потребує максимального використання комплексу мислительних дій, і саме в розв'язуванні задачі проявляються особливості мислительної діяльності учня, які при належному їх розвитку забезпечують успішне виконання будь-яких видів графічної діяльності.

5. Дидактичними умовами активізації мислительної діяльності учнів 8 – 9 класів на уроках креслення визначено: а) підготовленість вчителя до здійснення мислительного розвитку учнів на уроках креслення, що передбачає: - знання законів мислення і вміння визначати досягнутий рівень розвитку мислення учнів; - розуміння внутрішньої логіки навчального предмета і володіння способами розвитку мислення на матеріалі даного навчального предмета; б) використання на уроках системи графічних задач, спрямованих на

активізацію різних мислительних процесів учнів; в) систематичність в організації мислительного розвитку, що забезпечується відповідними методиками навчання, які передбачають мислительну активність школярів на всіх етапах уроку: в процесі сприйняття, закріплення і відтворення навчального матеріалу; г) активність і цілеспрямованість учнів у процесі навчання; д) індивідуалізація навчання.

6. Нами з'ясовано, що активізація мислительної діяльності учнів у процесі розв'язування задач забезпечується здійсненням цілеспрямованих навчальних впливів з боку вчителя на мислительні процеси школяра. До таких впливів відносяться: допоміжні задачі; різноманітні вказівки вчителя; навідні запитання; виконання вчителем етапу розв'язування задачі. Отже, вчитель повинен домагатися самостійного розв'язування задачі учнем, допомагати йому в цьому, починаючи з найбільш узагальнених „підказок”.

7. У процесі дослідження виявлено, що різні за змістом задачі чинять не однаковий вплив на активізацію мислительної діяльності, а задачі, найбільш ефективні в цьому аспекті, на уроках майже не використовуються. Застосування в навчальному процесі обґрунтованої у дослідженні системи задач сприяє розвитку основних мислительних операцій і якостей учнів, підвищує якість засвоєння знань та продуктивність графічної діяльності.

8. Результатами кореляційного аналізу підтверджено явно виражений вплив рівня мислительного розвитку учнів на результати навчально-пізнавальної діяльності – простежувалось закономірне зростання показників успішності учнів, які досягли більш високих рівнів мислительного розвитку.

9. Результати дослідно-експериментальної роботи підтверджують явні переваги запропонованих методичних засобів, спрямованих на активізацію мислення учнів. Кількісні показники результатів експериментальної роботи показали, що розроблену систему задач і допоміжні навчальні впливи слід розглядати як комплексний засіб, що суттєво впливає як на мислительний розвиток учнів, так і на успішне виконання графічної діяльності.

У цілому результати експерименту переконливо підтвердили правомірність сформульованої гіпотези дослідження, всі поставлені завдання вирішено.

Ми цілком усвідомлюємо, що проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів розглянутої проблеми. Перспективним є вивчення психологічних аспектів графічної діяльності в процесі сприйняття нового матеріалу, дослідження шляхів глибшої систематизації й узагальнення знань про графічні об'єкти, використання можливостей сучасних

інформаційних технологій, спрямованих на вдосконалення графічної підготовки школярів та розвиток їх особистості.

Основні положення та результати дослідження висвітлено у таких **публікаціях автора**:

1. Бондар Н.О. Особливості порівняння учнями графічних об'єктів // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Випуск 22. Серія: педагогічні науки: Збірник. – Чернігів: ЧДПУ, 2004. - №22. – 104с., С.55 – 56.

2. Бондар Н.О. Аналіз мислительних особливостей учнів 8-9 класів // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Випуск 18. Серія: педагогічні науки: Збірник. – Чернігів: ЧДПУ, 2003. - №18. – 116с., С.36 – 37.

3. Бондар Н.О. Запитання як засіб активізації мислення школярів на уроках креслення // Трудова підготовка в закладах освіти. - № 4 (30). – 2003, С. 34 – 37.

4. Бондар Н.О. Формування в учнів просторових динамічних уявлень на уроках креслення // Трудова підготовка в закладах освіти. - № 1 (31). – 2004, С. 13 – 15.

5. Сидоренко В.К., Бондар Н.О. Допоміжні навчальні впливи у процесі розв'язування графічних задач // Трудова підготовка в закладах освіти. - № 1 (35). – 2005, С. 36 – 41. (Автором запропоновані види та характеристика основних допоміжних навчальних впливів, які доцільно використовувати на уроках креслення).

6. Бондар Н.О. Графічні задачі як основний засіб розумового розвитку учнів на уроках креслення // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Випуск 29. Серія: педагогічні науки: Збірник. – Чернігів: ЧДПУ, 2003.- №29.- 125с., С.83 -84.

7. Бондар Н.О. Аналіз підходів до визначення психологічних основ графічної діяльності учнів на уроках креслення // Молодь і ринок. - №4 (10). – 2004., С.75-79.

АНОТАЦІЯ

Бондар Н.О. Дидактичні умови активізації мислительної діяльності учнів 8 – 9 класів на уроках креслення. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02. – Теорія та методика навчання креслення – Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка. – Чернігів, 2005.

Дисертаційне дослідження присвячене проблемі активізації мислительної діяльності учнів на уроках креслення. В дисертації проаналізовано особливості мислительної діяльності учнів у процесі сприйняття та оперування графічною інформацією. На основі цього аналізу визначено підходи до проблеми удосконалення методики навчання креслення з метою активізації мислительної діяльності школярів. Визначено умови забезпечення мислительної діяльності учнів на уроках. Запропоновано й теоретично обґрунтовано засоби впливу на мислительні процеси учнів при розв'язуванні графічних задач, що забезпечують самостійне розв'язування задач і впливають на розвиток їх мислення. Розроблено систему графічних задач, що активізують мислення та сприяють підвищенню продуктивності графічної діяльності. Визначено показники рівнів сформованості мислительних операцій та якостей, які проявляються в графічній діяльності. Здійснено експериментальну перевірку запропонованого комплексу засобів активізації мислительної діяльності учнів на уроках креслення.

Основний зміст дисертації викладено у 7 публікаціях автора.

Ключові слова: дидактичні умови, навчально-пізнавальна діяльність, активізація мислительної діяльності, графічні задачі, навчальні впливи.

АННОТАЦІЯ

Бондар Н.О. Дидактические условия активизации мыслительной деятельности учеников 8 – 9 классов на уроках черчения. – Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02. – Теория и методика обучения черчению – Черниговский государственный педагогический университет имени Т.Г.Шевченка, Чернигов – 2005.

Диссертационное исследование посвящено проблеме активизации мыслительной деятельности учеников 8 – 9 классов на уроках черчения. На основе анализа литературных источников и практического опыта обучения черчению в школах Украины установлено, что проблема активизации мыслительной деятельности учеников на уроках черчения не нашла должного теоретического обоснования и методического обеспечения.

В диссертации выполнен анализ психолого-педагогической литературы по проблеме мышления в учебной деятельности школьника, на основе которого определены подходы к проблеме совершенствования методики обучения черчению с целью активизации мыслительной деятельности учеников.

В ходе исследования психологических основ мыслительной деятельности в структуре восприятия и оперирования графической информацией было установлено, что мышление активизируется в какой-то мере уже в процессе восприятия графической информации и максимально проявляется в ходе решения определённых графических заданий. Причем, развивающий эффект может быть достигнут только при соблюдении определённых условий.

В диссертации в процессе исследования были выявлены и теоретически обоснованы дидактические условия активизации мыслительной деятельности учеников 8 – 9 классов на уроках черчения:

- 1) подготовленность учителя к осуществлению мыслительного развития на уроках черчения, которая подразумевает: знание законов мышления и умение определять достигнутый уровень развития мышления учеников; понимание внутренней логики учебного предмета и владение способами развития мышления на материале черчения;
- 2) использование на уроках системы графических задач, направленных на активизацию различных мыслительных процессов учеников;
- 3) систематичность в организации мыслительного развития, которая обеспечивается соответствующей методикой обучения, предусматривающей мыслительную активность школьников на всех этапах урока: в процессе восприятия, закрепления и воспроизведения учебного материала;
- 4) активность и целенаправленность учеников в процессе обучения;
- 5) индивидуализация обучения.

В работе обоснованы методические средства активизации мыслительной деятельности учеников на уроках черчения.

Исследование характера мыслительных процессов на каждом этапе решения задачи позволило определить эффективные виды вспомогательных учебных воздействий со стороны учителя, направленных на оказание помощи ученику в самостоятельном достижении верной цели на каждом из этапов решения задачи.

В ходе работы установлено, что наиболее действенными из вспомогательных учебных воздействий являются: вспомогательные задачи; наводящие вопросы; разнообразные указания учителя; выполнение учителем этапа решения задачи.

В работе доказано, что активизация мыслительной деятельности учеников обеспечивается систематическим применением определённых графических задач на уроках черчения и способствует овладению содержанием курса.

В основу разработанной системы задач, направленной на активизацию мышления, были положены качества мышления, которые имеют наибольшее значение в процессе графической деятельности человека: степень развития и характер связей между практическим, образным и словесно-логическим мышлением; гибкость мышления; устойчивость; глубина и самостоятельность.

В результате поискового эксперимента определены критерии оценивания уровней проявления каждой мыслительной операции и качества мышления учеников в процессе графической деятельности – низкого, удовлетворительного, среднего и высокого.

Осуществлена экспериментальная проверка значимости и действенности названных дидактических условий активизации мыслительной деятельности. Определено, что в результате их соблюдения повышается уровень мыслительного развития учеников 8 – 9 классов, определяемый на основе их графической деятельности. Уровень усвоения учебного материала сопровождается высокими показателями. Проведённый корреляционный анализ позволяет охарактеризовать связь между уровнем мыслительного развития и успеваемости по черчению как высокую.

Результаты экспериментального исследования дают основания утверждать, что выдвинутая в процессе исследования гипотеза подтверждена, все поставленные задачи решены.

Основное содержание диссертации изложено в 7 публикациях автора.

Ключевые слова: дидактические условия, учебно-познавательная деятельность, активизация мыслительной деятельности, графические задачи, учебные воздействия.

SUMMARY

Bondar N.O. Didactic conditions for mental capability activation of the students of the 8th-9th form in technical drawing lessons. – Manuscript.

Thesis for the Master of Pedagogical Sciences in speciality 13.00.02 – the theory and methods of the technical drawing study – State Pedagogical T. Shevchenko University. – Chernihiv. – 2005.

The thesis is aimed at researching the problem of students' mental capability activation in technical drawing lessons. The dissertation reveals the peculiarities of students' mental activity during the process of perception and operation of the graphic information. Taking the results of this research under consideration the author of the dissertation defines the methods improving the teaching in the technical drawing lessons. There were determined necessary conditions for activating students' mental capabilities. The methods of activating students' mental activity and independent problem-solving in technical drawing lessons were suggested and theoretically substantiated. The system of graphic tasks assisting in the activating students' mental capabilities and increasing their productivity in technical drawing lessons was elaborated. The thesis defines the indices of the mental development formation levels essential for graphic work. The proposed methods of activating students' mental activity in technical drawing lessons were examined experimentally.

The thesis of the dissertation is set out in 7 author's publications.

Key words: didactic conditions, educational activity, mental activity activation, graphic tasks, teaching methods.