

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені М.П. Драгоманова

**БУРИНСЬКИЙ Володимир Модестович**

УДК 378.637

**САМОСТІЙНА РОБОТА ЯК ЗАСІБ УДОСКОНАЛЕННЯ  
ГРАФІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ  
ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ**

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 - 2001

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Національному педагогічному університеті імені М.П.Драгоманова, Міністерство освіти і науки України.

**Науковий керівник** – доктор педагогічних наук, дійсний член АПН України **Тхоржевський Дмитро Олександрович**, Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова, професор кафедри трудового навчання та креслення.

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

кандидат педагогічних наук, доцент **Чепок Володимир Іванович**, Херсонський державний педагогічний університет, завідувач кафедри механіко-математичних дисциплін.

**Провідна установа:** Тернопільський державний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, кафедра методики трудового навчання, Міністерство освіти і науки України, м.Тернопіль.

**Захист відбудеться** 9 жовтня 2001 р. о 16<sup>30</sup> на засіданні спеціалізованої вченої ради К 26.053.05 в 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 7 вересня 2001 р.

**Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради**

Захарченко Р.О.

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність дослідження.** За прогнозами фахівців, розвиток світу у третьому тисячолітті характеризуватиметься подальшим зростанням частки інтелектуальної праці в усіх галузях виробництва. Вимагатиме він і кардинальних змін у підготовці фахівців на всіх рівнях освіти. За роки незалежності в Україні визначились основні засади реформування освітянської галузі. Вони передбачають створення національної системи освіти, збереження досягнень минулого і водночас приведення її у відповідність з нинішніми соціально-економічними вимогами, потребами державного будівництва в період зміцнення і розвитку демократичного суспільства, забезпечення входження освіти України в міжнародний освітній простір.

З прийняттям Конституції України, Закону України “Про освіту”, указів Президента щодо основних напрямів реформування галузей освіти в Україні визначені основні правові засади їх функціонування і розвитку. Під впливом змін у житті суспільства кардинально змінюється і зміст освіти. Окрім його поточного вдосконалення, здійснюється перспективна робота - створення державних освітніх стандартів для всіх рівнів освіти. Вони мають стати основою єдиного освітнього простору держави, гарантом одержання якісної освіти в навчальних закладах різного типу і форм власності.

Поступовий і невпинний перехід України на ринкові основи господарювання супроводжується появою нових вимог до трудової підготовки учнів загальноосвітніх шкіл. Адже в умовах ринкових відносин виробництву дедалі більше потрібними стають мобільні робітники, здатні швидко і адекватно реагувати на потреби і швидкі зміни ринку праці. Формування особистості такого робітника починається ще в школі, і неабияка роль у цьому належить вчителю трудового навчання. Це, в свою чергу, висуває певні вимоги до професійної підготовки вчителя трудового навчання у вищих педагогічних закладах освіти.

Проблема професійної підготовки вчителя трудового навчання досить багатоаспектна і багатогранна. Значну увагу їй приділено у працях вітчизняних та зарубіжних вчених П.Атутова, Ю.Васильєва, А.Вихруща, В.Гетти, Р.Гуревича, В.Гусєва, Й.Гушулея, П.Дмитренка, А.Дьоміна, А.Киверялга, В.Мадзігона, Є.Мегема, В.Полякова, І.Сасової, В.Сидоренка, В.Стешенка, Г.Терещука, Д.Тхоржевського, М.Янцура. Про це свідчать численні дисертаційні дослідження, присвячені підготовці вчителя трудового навчання: В.Вітченко – зміст графічної підготовки вчителя трудового навчання; В.Кузьменко – практична підготовка студентів до проведення занять у навчальних майстернях; В.Курок – інтеграція навчальних дисциплін в структурі підготовки вчителя трудового навчання; В.Назаренко – підготовка вчителя до трудового виховання школярів; А.Плуток – підготовка студентів до керівництва технічною творчістю школярів; Д.Рудик – вдосконалення змісту і методики лабораторних робіт із загальнотехнічних дисциплін; Б.Сіменач – розвиток творчих здібностей студентів; В.Стешенко – забезпечення міжпредметних зв'язків у змісті підготовки вчителя трудового навчання; М.Ховрич – підготовка студентів до здійснення профорієнтаційної роботи; Л.Хоменко – підготовка вчителя трудового навчання до конструювання, моделювання, розробки технології і виготовлення швейних виробів; В.Чепок. – підготовка студентів до розвитку у школярів просторового мислення та багато інших.

Наведений перелік досліджень показує, що вони далеко не повно вирішують всі ті проблеми, які повинні належним чином забезпечити підготовку вчителя трудового навчання відповідно до потреб сьогодення. Є всі підстави вважати, що досить актуальною і нагальною є проблема самостійної роботи студентів.

Проблемі самостійності в навчанні у різних типах закладів освіти присвячено багато педагогічних досліджень. Ця проблема цікавила прогресивних педагогів у всі часи. Ще К.Ушинський неодноразово висловлював думку, що слід передавати учням не тільки ті чи інші

знання, але й розвивати в них бажання, здатність самостійно, без учителя, засвоювати нові знання. Категорія самостійності завжди була об'єктом уваги з боку дидактики і психології. Так, визначенню поняття самостійної роботи присвячені публікації А.Алексюка, Н.Дайрі, В.Єсіпова, В.Козакова, П.Підкасистого та ряду інших вчених. Класифікація самостійної роботи здійснена в працях Г.Асонова, І.Малкіна, В.Онищука, Г.Усової. Форми організації самостійної роботи знайшли відображення в дослідженнях С.Гончаренка, А.Дьоміна, Ю.Мальованого, П.Олійника, В.Паламарчук. Шляхи організації самостійної роботи розглядалися в публікаціях О.Гуменюка, Н.Журавської, І.Зязюна, Н.Ничкало, Н.Талалуєвої. У загальнодидактичному плані проблема самостійної роботи студентів досліджувалася В.Вергасовим, В.Козаковим, Н.Кузьміною, А.Молибогом, Р.Нізамовим, М.Нікандровим, П.Підкасистим, М.Піскуновим. Незважаючи на досить велику кількість праць з даної проблеми, ціла низка питань самостійної роботи студентів залишається ще маловивченою, особливо це стосується окремих вузівських дисциплін і, зокрема, вивчення курсу креслення, який є важливим елементом професійної підготовки вчителя трудового навчання. Ця обставина й зумовила вибір теми дисертації “Самостійна робота як засіб удосконалення графічної підготовки майбутніх учителів трудового навчання”

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження виконано згідно тематичного плану наукових досліджень НПУ імені М.П.Драгоманова і належить до наукового напрямку “Зміст, форми, методи і засоби фахової підготовки вчителів”, до проблеми “Становлення вчителя трудового навчання” (номер реєстрації - 0198U001733).

Відповідно до визначеної теми **об'єктом** даного дослідження є процес графічної підготовки майбутніх вчителів трудового навчання, а **предметом** – зміст та педагогічні засоби, що забезпечують самостійну роботу студентів з креслення.

**Мета дослідження** – теоретично обґрунтувати та визначити умови, що забезпечують ефективність самостійної роботи студентів у процесі графічної підготовки вчителя трудового навчання.

**Гіпотеза дослідження** полягає у припущенні, що самостійна робота студентів з креслення буде ефективною, якщо:

- ◆ вона розглядатиметься як невід'ємна складова частина процесу графічної підготовки у вищому педагогічному закладі освіти;
- ◆ вона відбуватиметься у формі спеціально організованої систематичної навчально-пізнавальної діяльності;
- ◆ в основу її організації покладатиметься дидактично обґрунтована система графічних задач, що відповідає конкретним умовам навчально-пізнавальної діяльності студентів у процесі засвоєння змісту курсу креслення;
- ◆ її здійснення відбуватиметься на основі дидактично обґрунтованих засобів, адекватних умовам навчально-виховного процесу.

Відповідно до мети і гіпотези вирішувалися такі **завдання дослідження**:

- 1) проаналізувати психолого-педагогічну літературу з проблеми самостійної навчальної діяльності студентів і графічної підготовки вчителя трудового навчання;
- 2) уточнити роль і місце самостійної роботи студентів у процесі навчання креслення;
- 3) обґрунтувати зміст і розробити систему графічних завдань та методичні рекомендації до організації самостійної роботи студентів з креслення;

4) визначити й обґрунтувати умови реалізації самостійної роботи в процесі графічної підготовки студентів;

5) експериментально перевірити запропоновані рекомендації та ефективність визначених умов, необхідних для організації самостійної роботи студентів під час графічної підготовки.

**Методологічну основу дослідження** складає психолого-педагогічна теорія активізації пізнавальної діяльності особистості (Л.Виготський, О.Леонт'єв, С.Рубінштейн та ін.).

Створено класифікацію графічних задач і розроблено алгоритми їх розв'язання, що розкривають можливості мислительної діяльності студентів на різних етапах розв'язування графічних задач.

Визначено й обґрунтовано педагогічні умови, що забезпечують ефективність самостійної роботи студентів у процесі їх графічної підготовки.

Удосконалено методику формування графічних умінь майбутніх учителів трудового навчання. Дістали подальшого розвитку методика перевірки й оцінювання графічних умінь, зміст і обсяг понять “самостійна робота”, “графічна задача”, “графічне перетворення” тощо.

**Теоретичне значення дослідження** полягає в уточненні місця і ролі самостійної роботи при вивченні курсу креслення; виявленні рівнів розвитку самостійності студентів під час розв'язування графічних задач; визначенні критеріїв і показників сформованості графічних знань і вмінь та у визначенні впливу самостійної роботи студентів над задачами на результативність їх графічної підготовки. тощо.

**Практичне значення дослідження** полягає у тому, що обґрунтовані й експериментально перевірені результати проведеного дослідження можуть бути використані як науково-методична основа для вдосконалення методики графічної підготовки студентів вищого закладу освіти і, зокрема, для створення збірника завдань з креслення, який може стати основою для самостійної роботи студентів.

Крім того, результати проведеного дослідження можуть знайти застосування в системі післядипломної освіти вчителів трудового навчання та креслення.

**Вірогідність одержаних результатів** дослідження забезпечується методологічною обґрунтованістю його вихідних позицій; багатограним аналізом закономірностей процесу графічної підготовки у вищому закладі освіти; застосуванням комплексу взаємодоповнюючих методів, адекватних меті та завданням дослідження; тривалою дослідно-експериментальною перевіркою теоретичних ідей; кількісним і якісним аналізом значного обсягу теоретичного та емпіричного матеріалу; репрезентативністю вибірки учасників педагогічного експерименту, якісним і кількісним аналізом його результатів з обробкою добутих даних за допомогою методів математичної статистики.

**Особистий внесок здобувача** полягає в розробці вихідних теоретичних положень; у багаторічному самостійному дослідженні різних аспектів проблеми; безпосередній участі в проведенні дослідно-експериментальної роботи та створенні педагогічних засобів, що забезпечують належні умови для здійснення самостійної роботи студентів з креслення; в узагальненні власного багаторічного досвіду викладача креслення в Національному педагогічному університеті імені М.П.Драгоманова.

**Апробація результатів дослідження.** Основні положення й результати дисертаційного дослідження оприлюднювались і пройшли обговорення на засіданнях кафедри трудового навчання і креслення Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова

(1994-2001), щорічних звітних наукових конференціях Національного педуніверситету імені М.П.Драгоманова (1994-2001), Всеукраїнській конференції “Трудова підготовка учнівської молоді: стан та перспективи” (Тернопіль, 1999).

**Впровадження результатів дослідження.** Результати дослідження покладено в основу розробленого на кафедрі трудового навчання і креслення НПУ імені М.П.Драгоманова комплексу навчальних посібників з креслення, які знайшли застосування у вищих педагогічних закладах України, зокрема в Глухівському, Криворізькому, Тернопільському і Херсонському педагогічних університетах.

**Публікації.** Основні положення та результати дослідження викладені у 9 публікаціях, серед яких: 1 монографія, 6 наукових статей у виданнях, затверджених ВАК України, методичні рекомендації і стаття, опублікована за кордоном (Москва). Всі публікації одноосібні.

**Структура дисертації.** Робота складається із вступу, двох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел, що включає 172 найменування (з них 9 - іноземними мовами), і додатків (28 сторінок). Повний обсяг дисертаційної роботи становить 192 сторінки, з яких основний текст - 165 сторінок. Він містить 10 таблиць і 12 рисунків.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми дослідження, проаналізовано загальний стан розробки проблеми у педагогічній теорії та практиці, визначено мету, об’єкт і предмет дослідження, сформульовано гіпотезу та завдання дослідження, розкрито вихідні методологічні положення та методи дослідження, показано наукову новизну та практичне значення одержаних результатів, наведено відомості про апробацію та впровадження результатів дослідження, їх вірогідність.

У першому розділі – **“Самостійна робота студентів з креслення як організаційно-методична проблема вищого закладу освіти”** обґрунтовуються та аналізуються існуючі в теорії і практиці підходи до розв’язання проблеми самостійної роботи студентів вищого педагогічного закладу освіти. Показано, що процес навчання у вищому закладі освіти актуалізує проблему самостійної пізнавальної діяльності студентів, необхідність розв’язання якої визначається тим, що вищий заклад освіти покликаний не тільки давати студентам вже готові знання, а головне – навчати їх самостійно здобувати знання.

На основі аналізу літературних джерел показано, що проблема самостійної роботи в навчальній діяльності завжди вважалась актуальною. Багатогранність самої проблеми не забезпечує єдиного підходу до її розв’язання. Наслідком цього є різноманітність визначень поняття “самостійна робота”, різноманітність видів та рівнів самостійної роботи, відмінності розуміння її значення в навчальному процесі.

У своєму дослідженні **самостійну роботу студентів ми розглядаємо як раціонально сплановану, організаційно та методично спрямовану їх навчально-пізнавальну діяльність, що здійснюється без безпосередньої допомоги викладача для досягнення заздалегідь очікуваного результату.**

Особливого значення набуває самостійна робота студентів у процесі їх графічної підготовки. Зміст курсу креслення ґрунтується на великій кількості правил та нормативних положень. Невеликий обсяг навчальних годин на предмет не дає можливості детально розглядати безпосередньо на заняттях кожне з цих правил та положень. Тому виникає об’єктивна потреба

студентам регулярно самостійно опрацьовувати навчальну та довідкову літературу з креслення, щоб поглиблювати та систематизувати знання, одержані в аудиторії. Крім цього, ми враховували, що студенти вивчають курс креслення в різних стартових умовах: переважна більшість з них не вивчали креслення у школі. Відсутність початкових графічних знань та умінь не дає змоги таким студентам активно включитись у вивчення вузівського курсу. Заповнювати прогалини у своїх знаннях вони повинні самостійно.

Для вивчення стану організації самостійної роботи студентів з креслення проводилось анкетування викладачів педагогічних закладів освіти різних регіонів України. Опитуванням було охоплено 214 викладачів різних вікових груп і з різним стажем викладацької роботи. Узагальнений аналіз одержаних відповідей на запитання анкети дав підстави з'ясувати підходи до організації самостійної роботи студентів з креслення. Виявилось, що їх можна поділити на три групи:

- 1) самостійна робота студентів з креслення не планується; завдання для самостійної роботи видаються як вимушений захід для завершення аудиторної роботи;
- 2) завдання для самостійної роботи плануються епізодично для комплексного оцінювання знань та умінь студентів наприкінці вивчення певної теми курсу креслення;
- 3) самостійна робота з креслення має систематичний планомірний характер.

Нами встановлено, що близько 20% опитаних викладачів прагнуть якнайповніше завантажувати графічною діяльністю студентів у процесі аудиторних занять. Приблизно 30% опитаних вважають достатнім здійснювати графічну роботу в аудиторії. Періодичним самостійним завданням віддають перевагу біля 40% опитаних викладачів. Забезпечують систематичну і планомірну самостійну роботу студентів з креслення не більше 10% опитаних викладачів. Окрім цього, у традиційному навчанні найчастіше вчать розв'язуванню конкретних задач, а не способам розв'язування типових задач. **Під типовою ми розуміємо таку задачу, для розв'язання якої студент має засвоїти найбільш характерні графічні дії, властиві для виконання певного елемента креслення на основі потрібних для цього знань.**

Ми вважали за необхідне розробити класифікацію графічних задач, яка дала б змогу: а) виокремити з них типові за найбільш суттєвими ознаками для визначення способів розв'язування і б) здійснити логічний і психологічний аналіз мислительної діяльності студентів під час розв'язування типових задач. З цією метою проаналізовано основні галузі матеріального виробництва і з'ясовано, що для різних видів діяльності характерні конкретні форми оперування графічними зображеннями. Виходячи з реально існуючих графічних задач у виробничій діяльності, ми дійшли висновку про можливість поділити навчальні графічні задачі на чотири групи:

1. Графічні задачі конкретного виробничого змісту. До них віднесли задачі на читання робочих креслень з усіма наявними в них технічними даними, виконання ескізів деталей із зазначенням технічних вимог (відомості про матеріал виробу та його стан, вимоги до точності виготовлення виробу, шорсткість поверхонь тощо).

2. Задачі, які можна визнати спрощеними моделями виробничих задач, наприклад, виконання ескізів деталей без зазначення відомостей про особливості обробки виробу.

3. Задачі у вигляді окремих частин, елементів чи операцій, що входять без змін до складу виробничих задач. До них належить більшість задач на побудову креслень за заданим

зображенням, наприклад задачі на виконання перерізів чи розрізів, нанесення розмірів, побудову додаткових виглядів, задачі на аналіз форми деталі за кресленням тощо.

4. Задачі, що не мають практичного застосування на виробництві, але спрямовані на підготовку до розв'язування задач з виробничою спрямованістю. До них належать задачі на побудову відсутніх на кресленні зображень, відсутніх проєкцій точок на поверхні предмета, задачі із спрямуванням на розвиток просторових уявлень тощо.

Відомо, що будь-яка задача у кресленні включає до своєї умови видозміну заданого графічного об'єкта або його образу, яка передбачає низку послідовних різного рівня складності перетворень. Кожне можливе перетворення може мати характер як конкретної графічної побудови, так і уявної мислительної операції, на основі якої далі виконується відповідна побудова.

**Під перетворенням в курсі креслення ми розуміємо графічну дію, пов'язану зі зміною характеру просторових властивостей відображуваних предметів чи способу їх зображення.** В основі будь-якого перетворення просторових властивостей предмета лежить сприймання його зображень, утримання їх в пам'яті і уявна видозміна з урахуванням поставленого завдання. Ця видозміна передбачає, з одного боку, адекватність (точність, повноту) сприймання, а з іншого – виокремлення від початкового образу, його перетворення шляхом різноманітних уявних переміщень (накладання, обертання, суміщення, поступове пересування тощо).

Узагальнений теоретичний аналіз послідовності розв'язування всіх можливих за змістом навчальних графічних задач показує, що є підстави в графічній діяльності курсу креслення виділити сім видів перетворень: **масштабне; зміна методу проєкціювання; зміна способу зображення; спрощення зображень; зміна просторового положення зображуваних предметів; розгортання поверхні предмета; зміна форми предмета.** Наведені види перетворень, умовно ми називаємо простими. Підставою для цього є складність виконуваних перетворень (кожне з них можна розглядати як одиничне). У практичній графічній діяльності зустрічаються графічні задачі, які передбачають одночасну взаємодію кількох простих перетворень. Такі перетворення, виконання яких потребує одночасного застосування двох і більше простих видів перетворень, є підстави назвати складними.

Опора на ідею перетворення дала змогу класифікувати всі графічні задачі за основною і найбільш суттєвою для них ознакою, яка ґрунтується на врахуванні відмінностей між графічними діями, що відбуваються у процесі розв'язування кожної конкретної задачі. Такий підхід дозволив розробити наведену в дисертації класифікацію графічних задач на основі особливостей процесу їх розв'язування (3 типи, 11 класів і 29 видів задач).

В основу утворення типології графічних задач покладено морфологічний підхід, який означає, що за наявності певних ознак бажана якість може бути отримана на основі взаємодії деяких з них, обраних для утворення якості. У нашому випадку це означає, що певний тип, клас чи вид задач утворюється на основі комбінації різних видів перетворень. Звичайно, тут можливі не будь-які поєднання, а тільки ті, які визначені навчальною програмою і виправдані з погляду доцільності змісту графічної діяльності, пов'язаної з виконанням та читанням креслень предметів.

Запропонована класифікація дає змогу: а) створювати всю гаму графічних задач з урахуванням загальнологічних і психологічних вимог до умов формування узагальнених дій, необхідних для їх розв'язування; б) ретельно диференціювати способи розв'язування задач кожного виду; в) уникати накладування супутніх прийомів і небажаних впливів, що виникають при їх взаємодії з основним способом розв'язування конкретної задачі. На основі створеної



класифікації графічних задач розроблялась їх система. Під системою графічних задач ми розуміємо таку їх сукупність, яка охоплює увесь зміст курсу креслення, відповідає меті та завданням вивчення курсу і спрямована на формування у студентів цілісної сукупності графічних умінь та навичок. Вона й покладена в основу самостійної роботи студентів з креслення.

У другому розділі - **“Процес організації та здійснення самостійної роботи студентів з креслення”** - обґрунтовано умови та засоби навчання студентів самостійній роботі з матеріалом курсу креслення, описано методику організації самостійної роботи та проведення формуючого експеримента.

На основі аналізу специфіки вивчення креслення у вищому закладі освіти самостійна робота студентів розглядається нами як ефективна і дієва форма засвоєння навчального матеріалу та формування практичних умінь і навичок, пов'язаних з виконанням та читанням креслень. Вона включає вибір необхідного навчального посібника, знаходження в ньому потрібних відомостей (теоретичного чи нормативного характеру) і, нарешті, порівняння та аналіз отриманої інформації з умовами навчальної задачі. Показано, що вміння самостійно працювати з навчальним текстом фактично являє собою комплексне вміння, яке ґрунтується на різноманітних операціях сприймання і мислення. Передусім це виконавчі навчальні дії, що власне й здійснюють перетворення знань, які потрібно самостійно засвоїти, у знання, усвідомлені студентом. До них належать дії усвідомлення змісту та дії опрацювання навчального матеріалу. Дії усвідомлення змісту являють собою передачу за їх допомогою текстових та ілюстративних матеріалів, вміщених у навчальному посібнику. Предметом дій усвідомлення у цьому випадку виступає зміст, що повідомляється текстом та ілюстративним матеріалом. Змістові характеристики навчального посібника з креслення визначаються видами знань, що складають цей зміст: нормативні положення та коментарі до них, правила та послідовність виконання графічних побудов, правила та способи утворення зображень на кресленнях, тощо. Графічні матеріали, що ілюструють правила та положення, пов'язані з виконанням і оформленням креслень, здебільшого подаються у вигляді завершених креслень. Тому, користуючись посібником, студенти отримують інформацію не тільки з тексту, а й з ілюстративних матеріалів, які треба вміти прочитати.

Узагальнені результати дослідження засвідчили, що формування вмінь та навичок читати графічні зображення та креслення складається з:

- 1) вміння уявляти об'ємну форму предмета за його зображеннями;
- 2) наявності знань про умовності і спрощення, що застосовуються при виконанні і читанні креслень;
- 3) вміння давати словесну характеристику зображуваного предмета у певній послідовності.

Нами встановлено, що навчання читання креслень проходить кілька стадій, кожна з яких має свій специфічний зміст. Перша стадія передбачає широке застосування реальних предметів (моделі, деталі). На другій стадії - реальні предмети замінюються наочними зображеннями. Третя стадія передбачає читання креслень за певною послідовністю.

З нашої точки зору, для забезпечення такої діяльності самостійна робота студентів повинна передбачати створення належних умов. До таких умов нами віднесено:

- 1) чітко визначені мета і завдання самостійної роботи;
- 2) усвідомлене ставлення студентів до необхідності самостійної роботи;
- 3) наявність обґрунтованого змісту та засобів здійснення самостійної роботи;

4) рівні розподілу студентів на основі існуючих відмінностей в особливостях і змісті самостійної навчально-пізнавальної діяльності, їх мотивації та уміння організувати самостійну роботу;

5) чітке уявлення кожним студентом того обсягу самостійних графічних робіт, які він повинен виконати за певний проміжок навчального часу (за семестр чи навчальний рік);

6) ознайомлення студентів із змістом передбачених для самостійної роботи графічних робіт;

7) наявність зразків виконуваних графічних робіт і рекомендацій щодо їх виконання;

8) знання вимог до оцінювання кожної роботи викладачем.

9) можливість своєчасно отримати потрібну консультацію від викладача.

Кожна з цих умов знайшла конкретне втілення в розроблених для їх реалізації навчально-методичних матеріалах та експериментально підтверджена.

Експериментально-дослідна робота здійснювалась протягом 1994-2001 рр. Її умовно можна поділити на три етапи.

На першому, констатуючому, етапі (1994-1996) вивчалась та аналізувалась психолого-педагогічна література з проблеми дослідження, аналізувався досвід роботи викладачів графічних дисциплін у вищих закладах освіти, визначалися підходи до розв'язування поставлених задач, формулювалася робоча гіпотеза.

На другому, пошуковому, етапі (1996-1998) на підставі діагностики стану досліджуваної проблеми в теорії і практиці навчання креслення створювалась система графічних задач та розроблялись методичні рекомендації до організації самостійної роботи студентів з креслення і матеріали до формуючого експерименту.

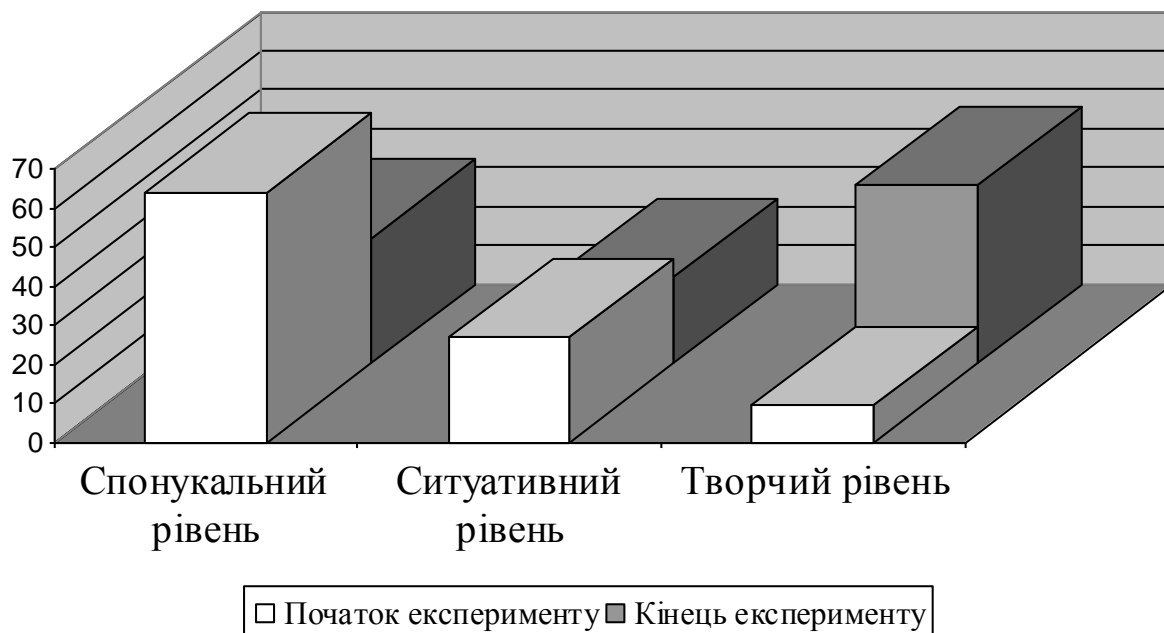
На третьому, формуючому, етапі (1998-2001) проводилась дослідно-експериментальна робота, в процесі якої виявлялись умови успішної реалізації самостійної роботи студентів під час їх графічної підготовки, перевірялась педагогічна ефективність розроблених рекомендацій, коригувався зміст графічних задач та їх класифікація, здійснювались узагальнення, систематизація та обробка результатів дослідно-експериментальної роботи, їх статистична оцінка та оформлення дисертаційної роботи.

У процесі дослідно-експериментальної роботи встановлено наявність трьох рівнів, що характеризують ставлення студентів до самостійної роботи: спонукальний, ситуативний і творчий. Кожний з цих рівнів характеризує особливості і зміст самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів, їх мотивацію та уміння організувати самостійну роботу. Оцінка динаміки кількісних показників розподілу студентів за рівнями самоосвітньої діяльності показала, що за результатами експериментального навчання відбувається яскраво виражений перерозподіл студентів за рівнями і, особливо, на спонукальному і творчому рівнях, що видно з наведених діаграм. Значні зміни на цих рівнях вказують на дієвість запропонованих нами педагогічних засобів впливу на самостійність у навчально-пізнавальній діяльності студентів.

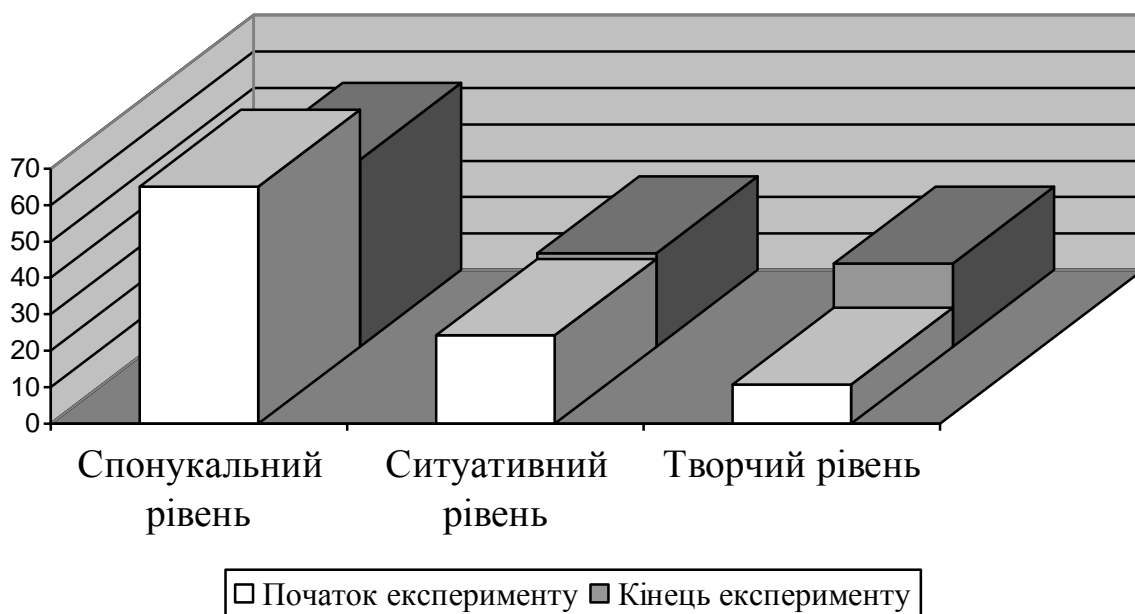
Результати експериментальної роботи в цілому підтвердили висунуте в процесі дослідження припущення, що сформована у студентів самостійність повинна позитивно вплинути на показники навчальної діяльності студентів та на засвоєння ними навчального матеріалу з креслення. Виходячи із загальноприйнятих критеріїв, результати експериментальної роботи дали підставу стверджувати про достатньо високий рівень сформованості графічних знань та умінь у студентів експериментальних груп.

За результатами експерименту встановлено наявність високого ступеня кореляції між результатами засвоєння навчального матеріалу курсу креслення та сформованою самостійністю студентів.

НПУ імені М.П.Драгоманова (експериментальні групи)



НПУ імені М.П.Драгоманова (контрольні групи)



Діаграми порівняльної динаміки показників розподілу студентів за рівнями їх самостійності.

Експериментальна робота в цілому підтвердила висунуте в процесі дослідження припущення, що результати сформованої у студентів самостійності повинні вплинути на показники їх навчальної діяльності та засвоєння навчального матеріалу з креслення. Статистична

значимість показників засвоєння навчального матеріалу оцінювалась за допомогою критерію Пірсона ( $\chi^2$ ). Застосовувався також компонентний аналіз сформованих у студентів знань і умінь.

### Кількісні показники результатів компонентного аналізу

Компоненти графічних знань та умінь	Успішність студентів експериментальних і контрольних груп педуніверситетів за компонентами графічної діяльності (%)				
	НПУ	ГлДПУ	КрдПУ	ТДПУ	ХДПУ
Знання нормативних положень, що визначають вимоги до виконання та оформлення креслень	$\frac{93,08}{81,22}$	$\frac{94,46}{82,74}$	$\frac{91,10}{78,62}$	$\frac{89,22}{76,35}$	$\frac{92,17}{78,24}$
Знання теоретичних закономірностей, покладених в основу утворення зображень та виконання графічних побудов на кресленнях	$\frac{94,44}{80,18}$	$\frac{92,76}{81,61}$	$\frac{89,24}{76,18}$	$\frac{87,12}{74,29}$	$\frac{92,09}{81,00}$
Знання умовностей та спрощень, необхідних для виконання та читання креслень	$\frac{91,41}{74,37}$	$\frac{89,32}{74,68}$	$\frac{92,02}{72,46}$	$\frac{88,18}{70,66}$	$\frac{90,24}{76,01}$
Уміння виконувати графічні побудови на кресленнях	$\frac{90,26}{78,27}$	$\frac{92,11}{77,94}$	$\frac{90,96}{74,67}$	$\frac{89,17}{71,29}$	$\frac{87,32}{72,66}$
Уміння відображати просторові властивості предмета на кресленні	$\frac{89,60}{72,33}$	$\frac{90,46}{74,28}$	$\frac{90,82}{70,04}$	$\frac{87,88}{72,39}$	$\frac{88,26}{71,78}$

Окреме місце в дослідженні займало питання вивчення результативності самостійного розв'язування студентами графічних задач.

Для об'єктивної оцінки результатів розв'язування графічних задач було обрано такі показники: 1) правильність виконання передбачених умовою задачі графічних дій; 2) здійснення уявних перетворень, необхідних для реалізації поставлених умовою задачі завдань; 3) рівень самостійності при виконанні завдання.

За результатами експериментальних матеріалів встановлено наявність високого ступеня кореляції між результатами засвоєння навчального матеріалу курсу та сформованою самостійністю студентів. Причому наявний в експериментальних групах зв'язок є прямим, що означає безпосередню залежність результатів навчання від уміння самостійної роботи. В контрольних групах цей зв'язок зворотний – тобто невисокі показники успішності пояснюються відсутністю належних умінь самостійної роботи.

У цілому за одержаними результатами експериментальної роботи можна зробити загальний висновок про те, що покладені в основу дослідження гіпотетичні припущення підтверджені, а це дає підстави вважати, що загальну мету дослідження досягнуто.

## ВИСНОВКИ

Узагальнення результатів дослідження дає підстави зробити такі висновки:

1. Серед великої різноманітності різних за змістом, складністю, важливістю, спрямованістю форм і методів навчання у вищому закладі освіти особливе місце належить самостійній роботі студентів. Вона забезпечує студенту з урахуванням його індивідуальних особливостей, здібностей, рівня підготовленості можливість якісно засвоювати та усвідомлювати навчальний матеріал, поглиблювати й розширювати знання, вдосконалювати навички та уміння. Систематична самостійна робота сприяє розвитку активності, самостійності, мисленню, пам'яті, виховує наполегливість та пізнавальний інтерес.

2. Проблема самостійної роботи студентів вищого закладу освіти завжди цікавила велике коло дослідників. Вона розглядається нами як дієвий засіб активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів. Відсутність у студентів сформованих навичок самостійної роботи і недостатня самооцінка важливості цієї форми роботи ускладнюють процес навчання. Особливого значення набуває самостійна робота в процесі графічної підготовки студентів.

3. У дисертації розроблено поетапне формування вмінь читати графічні зображення на кресленнях. Перший етап передбачає широке застосування реальних предметів (моделі, деталі). На другому етапі - реальні предмети замінюються наочними зображеннями. Третій етап - читання креслень за певною послідовністю.

4. Ефективність і результативність самостійної роботи студентів з креслення забезпечується сукупністю педагогічних засобів, які визначають зміст та методику їх навчально-пізнавальної діяльності. Запропонована система самостійної роботи передбачає наявність дидактично обґрунтованого комплексу варіантів графічних завдань для виконання студентами.

5. Важливе місце в організації самостійної роботи студентів з креслення належить чіткій систематизації графічних завдань для самостійного виконання студентами. В її основу покладена розроблена нами класифікація всіх графічних задач, яка об'єднує їх в логічно виправдану систему, де системотворним фактором є уявні перетворення зображень, які мають місце у графічній діяльності людини.

6. Розроблена методика самостійної роботи ґрунтується на усвідомленому ставленні студентів до виконання графічних робіт та засвоєнні необхідних для цього теоретичних відомостей. Вона включає зміст і типові способи розв'язування графічних задач, узагальнені підходи й алгоритмізацію навчання розв'язуванню основних типів графічних задач.

7. У дослідженні обґрунтовано дидактичні вимоги щодо ефективної самостійної роботи студентів у процесі графічної підготовки, розроблено рекомендації щодо об'єктивізації оцінювання графічних робіт студентів.

8. Результати дослідно-експериментальної роботи в цілому підтвердили вплив самостійної роботи студентів з креслення на результативність їх графічної підготовки.

Ми цілком усвідомлюємо, що поставлені та розв'язані в процесі дослідження завдання не вирішують усіх проблем самостійної роботи студентів з креслення. Ще потребують детальнішого вивчення питання змісту самостійної роботи, що здійснюється в позааудиторний час; питання нормування часу на самостійну роботу, питання оптимальних форм і засобів контролю за результатами самостійної роботи та деякі інші, що можуть стати основою подальших наукових досліджень.

### Список опублікованих автором праць за темою дослідження

1. **Буринський В.М.** Самостійна робота як засіб удосконалення графічної підготовки майбутніх учителів трудового навчання: Монографія. – К.: Перун, 1999. – 128с.

2.Буринський В.М. Роль і місце навчальних задач у графічній діяльності студентів // Педагогіка і психологія професійної освіти.–1999.- №4. – С. 99-106.

3.Буринський В.М. Критерії сформованості графічних знань та умінь майбутніх учителів трудового навчання // Педагогічні науки: Збірник наукових праць. – Суми: СДПУ ім. А.С.Макаренка, 1999. – С. 135-142.

4.Буринський В.М. Рівні самоосвітньої діяльності студентів у процесі вивчення креслення // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка. – 1999. - №5. – С. 81-85.

5.Буринський В.М. Умови організації самостійної роботи студентів із креслення // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка. – 1999. - №6. – С.62-64.

6.Буринський В.М. Знання контролює ПМК: Учителю креслення // Радянська школа. – 1988. - №10. – С. 61-63.

7.Буринський В.М. Методичні рекомендації до виконання графічних робіт з курсу креслення: Тема “Креслення з’єднань деталей”. – К.: УДПУ імені М.П.Драгоманова, 1994. – 49 с.

8.Буринский В.М. Учет психологических особенностей учащихся при подготовке и проведении уроков по техническому черчению // Сборник методических рекомендаций по техническому черчению. – М.: ВНИИ профессионально-технического обучения молодежи, 1990. – С. 25-31.

9.Буринский В.М. К вопросу о развитии пространственного мышления школьников в методике преподавания черчения // Совершенствование учебно-воспитательной работы на факультетах подготовки учителей общетехнических дисциплин. – К.: КПИ им. А.М.Горького, 1989. – С. 12-14.

## АНОТАЦІЇ

**Буринський В.М. Самостійна робота як засіб удосконалення графічної підготовки майбутніх учителів трудового навчання. – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання креслення. – Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова, Київ, 2001.

У дисертації теоретично обґрунтовано й експериментально перевірено систему самостійної роботи з креслення студентів вищих педагогічних закладів освіти, спрямовану на вдосконалення їх графічної підготовки. Розроблена система ґрунтується на дидактично обґрунтованому комплексі графічних завдань. Створено класифікацію графічних задач, покладених в основу організації самостійної роботи студентів з креслення, виявлено рівні розвитку самостійності студентів при розв’язуванні графічних задач, визначено критерії і показники сформованості графічних знань та умінь, визначено вплив самостійної роботи студентів з креслення на результативність їх графічної підготовки. Теоретично обґрунтовані й експериментально перевірені результати проведеного дослідження можуть бути використані як науково-методична основа для вдосконалення методики графічної підготовки студентів вищого закладу освіти і, зокрема, для створення нових навчальних посібників з креслення.

**Ключові слова:** графічна підготовка, самостійна робота, графічна робота, графічна задача, рівень самостійності.

## **Буринский В.М. Самостоятельная работа как средство усовершенствования графической подготовки будущих учителей трудового обучения.**

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения черчению. – Национальный педагогический университет имени М.П.Драгоманова, Киев, 2001.

Диссертация посвящена теоретическому обоснованию и экспериментальной проверке системы самостоятельной работы по черчению студентов высших педагогических учебных заведений, предназначенной для усовершенствования их графической подготовки.

В диссертации показано, что эффект от самостоятельной работы студентов достигается только тогда, когда она организуется и реализуется в учебно-воспитательном процессе как целостная система, пронизывающая все этапы и формы обучения студентов в высшем учебном заведении.

Самостоятельная работа с учебным материалом курса черчения включает, прежде всего, выбор необходимого учебного пособия, нахождение в нем необходимых сведений, а дальше – сравнение и анализ полученной информации с условиями учебных задач.

В диссертации обосновано, что обеспечение надлежащих условий для самостоятельной работы студентов по черчению должно осуществляться на основе совокупности педагогических средств, которые определяют содержание и методику осуществления их учебно-познавательной деятельности.

Разработанная система самостоятельной работы предусматривает наличие дидактически обоснованного комплекса вариантов графических заданий для выполнения студентами. Методика самостоятельной работы базируется на осознанном отношении студентов к выполнению графических заданий и усвоению необходимых для этого теоретических сведений. Предложенная методика включает типовые способы решения графических задач, обобщенные подходы и алгоритмизацию обучения решению основных типов графических задач.

В диссертации разработана классификация графических задач, положенных в основу организации самостоятельной работы студентов по черчению. Предложенная классификация объединяет графические задачи в логически оправданную целостную систему, системообразующим фактором которой выступает преобразование изображений, имеющее место в графической деятельности человека.

Диссертантом предложена методика поэтапного формирования умения читать графические изображения на чертежах, раскрыта ее специфика, связанная с речевой и мыслительной деятельностью человека. Это комплексное умение включает умения представить себе объемную форму предмета по его изображению; наличие знаний об условностях и упрощениях, применяемых при выполнении и чтении чертежей; умение давать словесную характеристику изображаемого предмета в определенной последовательности.

Для формирования умений и навыков чтения чертежей предложены специальные упражнения, выполняемые студентами на занятиях под непосредственным руководством преподавателя. При этом выделено три стадии обучения чтению чертежей, для каждой из которых раскрыто свое специфическое содержание. Первая стадия предусматривает широкое применение реальных предметов (моделей, деталей). На второй стадии реальные предметы заменяются наглядными изображениями. Третья стадия предполагает чтение чертежей в определенной последовательности.

В процессе исследования показано, что не менее существенным моментом в организации самостоятельной работы является своевременное и объективное оценивание ее результатов. В диссертации определен примерный перечень характерных ошибок, наиболее часто допускаемых студентами в процессе выполнения графических работ, и разработаны нормы оценок, что

позволяет облегчить преподавателям черчения проверку графических работ студентов и избежать субъективизма в оценивании их результатов.

Определены уровни самостоятельности студентов при решении графических задач, критерии и показатели сформированности графических знаний и умений, влияние самостоятельной работы студентов по черчению на результативность их графической подготовки.

В исследовании предпринята попытка дать авторскую трактовку понятий “самостоятельная работа”, “графическая задача”, “графическое преобразование” и ряда других.

В процессе опытно-экспериментальной работы определено три уровня, характеризующих отношение студентов к самостоятельной работе: побудительный, ситуативный и творческий. Каждый из этих уровней характеризует особенности и содержание самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов, их мотивацию и умение организовать самостоятельную работу.

По результатам экспериментальных материалов можно судить о высокой степени корреляции между результатами усвоения учебного материала курса черчения и сформированностью самостоятельности студентов.

Теоретически обоснованные и экспериментально проверенные результаты проведенного исследования могут найти применение в качестве научно-методической основы для дальнейшего совершенствования процесса графической подготовки студентов высших педагогических учебных заведений и, в частности, при создании новых учебных пособий в виде сборников заданий по черчению. В значительной степени этому должны способствовать разработанные и обоснованные в диссертации требования к учебным пособиям по черчению.

**Ключевые слова:** графическая подготовка, самостоятельная работа, графическая работа, графическая задача, уровень самостоятельности.

## SUMMARY

**V.Burynskyy. Individual work as means of perfection of graphic education of the future labor-training teachers.**

Thesis on competition of a scientific degree of the candidate of pedagogical sciences on a speciality 13.00.02 - Theory and technique of teaching of technical drawing. - Mykhaylo Drahomanov National Pedagogical University, Kyiv, 2000.

The thesis is dedicated to the theoretical substantiation and experimental verification of a system of individual work on technical drawing of the students of higher pedagogical educational institutions, which is aimed on perfection of their graphic education. The designed system of students' individual work is based on didactically substantiated complex of graphic tasks. The classification of graphic tasks was worked out. The organization of students' individual work on technical drawing is based on these tasks. The levels of students' independence progress during solving graphic tasks are determined. Criteria and indices of levels of forming of graphic knowledge and skills are fixed. The influence of students' individual work in technical drawing on results of their graphic education is determined. Theoretically substantiated and experimentally checked results of realized research can be used as scientific and methodical basis for perfection of graphic education of students of higher school and, specifically, for creation of new technical drawing manuals.

**Key words:** graphic education, individual work, graphic work, graphic task, level of independence.