

- культури учнів / В. К. Сидоренко, В. В. Стешенко // Гуманізація навчально-виховного процесу : збірник наукових праць / за заг. ред. В. І. Сипченка та В. В. Стешенка. – Спецвип. 14. – Слов'янськ : ДДПУ, 2014. – С. 146-153.
5. *Ткачук С. І.* Підготовка майбутнього вчителя трудового навчання до формування в учнів технологічної культури : монографія / С. І. Ткачук. – Умань : Видавець “Сочінський”, 2011. – 392 с.

References :

1. *Gershunskiy B. S.* filosofiya obrazovaniya dlya XXI veka / B. S. Gershunskiy. – М. : Sovershenstvo, 1998. – 608 s.
2. Navchalna prohrama z trudovoho navchannia dlia zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv. 5-9 klasy // Trudova pidhotovka v suchasni shkoli. – 2012. – № 9. – S. 2-28.
3. *Sydorenko V. K.* Tekhnolohichna kultura – vazhlyva profesiina yakist uchytelia trudovoho navchannia / V. K. Sydorenko // Trudova pidhotovka v suchasni shkoli. – 2013. – № 2. – S. 2-8.
4. *Sydorenko V. K.* Trudove navchannia v zahalnoosvitni shkoli yak osnova formuvannia tekhnolohichnoi kultury uchniv / V. K. Sydorenko, V. V. Steshenko // Humanizatsiia navchalno-vykhovnoho protsesu : zbirnyk naukovykh prats / Za zah. red. V. I. Sypchenka ta V. V. Steshenka. – Spetsvyp. 14. – Sloviansk : DDP, 2014. – S. 146-153.
5. *Tkachuk S. I.* Pidhotovka maibutnoho vchytelia trudovoho navchannia do formuvannia v uchniv tekhnolohichnoi kultury : monohrafiia / S. I. Tkachuk. – Uman : Vydavets “Sochinskyi”, 2011. – 392 s.

Стешенко В. В. *Формирование технологической культуры учеников общеобразовательных школ в процессе трудового обучения в научных взглядах В. К. Сидоренка.*

Раскрыто систему взглядов Виктора Константиновича Сидоренко на проблему формирования в учащихся 5-9 классов технологической культуры средствами учебной программы трудового обучения. Определены исходные положения, которые были использованы ученым для построения содержания трудового обучения, и особенности их проявления в учебной программе 2012 года.

Ключевые слова: *взгляды В. К. Сидоренко; технологическая культура; содержание трудового обучения.*

Steshenko V. V. *Forming of technological culture of students of general schools in the process of labour studies in the scientific looks of V. K. Sidorenko*

Discloses a system of views V. K. Sidorenko problem in forming pupils of 5-9 classes of technological culture means labor training curriculum. Defined assumptions that were used to build the content of scientists labor training and features of their manifestation in the curriculum in 2012.

Keywords: *views V. K. Sidorenko, technological culture, the content of labor training.*

УДК 378.22 : 377.3

Титаренко В. М.

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ: ПОЛІТЕХНІЧНИЙ АСПЕКТ

У статті розглядаються питання підготовки майбутнього вчителя трудового навчання, його політехнічний зміст і віхи історичного впровадження технологічної освіти, зокрема описано першу спробу вирішення питання про упровадження продуктивної праці у підготовку вчителів; розкрито чотири комплекси дисциплін їхнього змісту: суспільно-політичні; дисципліни, які вивчають школу і дитину; спецдисципліни і виробничо-краєзнавчої роботи (ознайомлення з економікою, технікою, культурою та побутом навколишнього навчального закладу району), значне місце займали дисципліни трудової політехнічної спрямованості. Зроблено спеціальний педагогічний аналіз політехнічної системи, яка виявляє в ній наявність усіх боків політехнічного змісту: ознайомлення з виробництвом в цілому (в теорії і на практиці), практичну трудову підготовку, участь у виробничій праці, включення у виробничі колективи і тим самим ознайомлення з організацією та економікою виробництва.

Ключові слова: *політехнічна підготовка, вчитель праці, зміст, навчальний план, політехнічний зміст, продуктивна праця, загальнотехнічні спеціальності.*

Питання про зміст підготовки учителів для трудової школи в наші й країні був поставлений майже одночасно з її створенням.

Дослідженням педагогічних проблем теорії політехнічної освіти і, зокрема, питаннями її змісту займалися багато відомих вчених – у 20-30-і роки: П. Блонський, С. Гайсинович, Н. Крупська; у 40-50-і роки: А. Калашников, С. Шабалов; у 60-70-і роки: П. Атутов, М. Скаткін, П. Ставський, Д. Епштейн; у 80-90-і роки: П. Атутов, Ю. Васильєв, В. Поляков, Д. Тхоржевський, А. Верхола, В. Сидоренко, Г. Терещук, О. Коберник, Є. Кулик, А. Цина, В. Стешенко та ін.

У 1918 р. почали відкриватися вищі педагогічні заклади, часто без навчальних планів і чіткої спеціалізації. Зміст підготовки вчителів цього періоду було направлено на те, щоб підготувати для єдиної трудової політехнічної школи “єдиного” вчителя. Навіть після реорганізації всіх видів педагогічних навчальних закладів у педвузи – інститути народної освіти (ІНО) – навчальний план ІНО являв собою набір випадкових дисциплін різного рівня і різної спрямованості, без урахування їх взаємозв’язку. У ньому були представлені загальні або, як вони тоді називалися, енциклопедичні дисципліни: “Методологія наук”, “Історія наукового світогляду”, “Основи соціології” та інші, а також такі конкретні політехнічні дисципліни, як “Сільське господарство”, “Трудові процеси” і т. п.

До кінця 1921 р. ці інститути були перетворені в так звані практичні інститути, зміст підготовки яких був протилежним ІНО, тобто в них ставилося завдання вузької спеціалізації педагогічних працівників – підготовка практиків різних галузей соціального виховання та професійно-технічної освіти. Ці інститути також працювали малий відрізок часу і, в свою чергу, були реорганізовані в педтехнікуми і педагогічні інститути. Ознайомлення з початковим досвідом постановки педагогічної освіти дозволяє зробити перший висновок про вузьку спеціалізацію учителів.

Серйозним кроком вперед у визначенні змісту підготовки вчителів були події, які відбулися в лютому 1924 р. На конференції з педагогічної освіти стверджувалося, що педінститут повинен бути пов’язаний з життям, надавати навчально-методичну допомогу школам і органам народної освіти, стати педагогічним центром, особливого роду продуктивною одиницею, виконувати силами викладачів та студентів якусь частину народногосподарського плану району чи міста, вирішувати злободенні завдання. Це, мабуть, перша спроба вирішення питання про упровадження продуктивної праці у підготовку вчителів. У змісті виділяються чотири комплекси дисциплін: суспільно-політичні; дисципліни, які вивчають школу і дитину; спецдисципліни і виробничо-краєзнавчої роботи (ознайомлення з економікою, технікою, культурою та побутом навколишнього навчального закладу району), значне місце займали дисципліни трудової політехнічної спрямованості.

Спираючись на ідеї політехнічної освіти, П. П. Блонський, який керував Академією комуністичного виховання, при визначенні змісту підготовки вчителів вважав важливими теоретичні та практичні знання технології.

Політехнічна підготовка на першому етапі навчання, на його думку, повинна складатися з: 1) ознайомлення з основними знаряддями і прийомами ручної праці; 2) оволодіння основними навичками роботи з машиною; 3) ознайомлення з останніми досягненнями сучасної техніки, розуміння переваг високорозвиненої техніки, машинної праці над ручною; 4) вміння раціонально працювати; 5) наявності загального і конкретного уявлення про підприємство та відмінності його від капіталістичного; 6) знання найближчої і кінцевої мети будівництва. У політехнічній підготовці вчителя П. П. Блонський вважав важливими знання хімії, техніки, економіки. Тісний зв’язок наукової підготовки з практичною роботою було покладено в основу організації процесу підготовки вчителів у академії. Починаючи з 1 курсу студенти 3 дні на тиждень працювали на заводах і фабриках робітниками. Останні три дні відводилися для консультацій викладачів і фахівців з питань техніки, технології та організації виробництва. На II курсі студенти стільки ж були зайняті

сільськогосподарською працею, працюючи в селі. На III курсі зв'язок з виробництвом не переривався. Студенти проходили практику із спеціалізації на міських промислових підприємствах або у сільськогосподарському виробництві. Під час цієї практики для освоєння роботи на всіх верстатах студентів переводили кожні три декади для роботи на інші верстати. Цим забезпечувалося повне ознайомлення з усіма цехами і ділянками базового підприємства. Практикувалося включення студентів до складу виробничих бригад, участь у громадському житті підприємств. Такою була система ознайомлення студентів з життям і виробництвом.

Спеціальний педагогічний аналіз цієї системи виявляє в ній наявність усіх боків політехнічного змісту: ознайомлення з виробництвом в цілому (в теорії і на практиці), практичну трудову підготовку, участь у виробничій праці, включення у виробничі колективи і тим самим ознайомлення з організацією та економікою виробництва. Як бачимо, це майже зразок для відтворення, звичайно, з урахуванням сучасних вимог і умов. Значний інтерес у плані змісту політехнічної (загальнотехнічної та спеціальної) підготовки є досвід роботи Індустріально-педагогічного інституту ім. К. Лібкнехта, відкритого в Москві в 1923 р. для підготовки викладачів ФЗУ і технікумів. У його досвіді як позитивне можна відзначити більш чітку спеціалізацію навчання, виділення фізико-технічного та природничо-технологічного відділень зі спеціалізацій “металісти”, “текстильники” і “залізничники”. У зміст педагогічної підготовки був введений спеціальний навчальний предмет “Дидактика профтехосвіти”, в якому були чітко виділені основні розділи і теми методики трудової та професійної підготовки. Теоретична педагогічна та методична підготовка доповнювалася педагогічною практикою на передвипускному та випускному курсах і написанням дипломної роботи. Програма, форми проведення та вимоги до них мало в чому змінилися до теперішнього часу. Політехнічна підготовка викладачів у цих інститутах забезпечувалася спеціальними загальнотехнічними предметами: прикладною механікою, теплотехнікою, прикладною електротехнікою, які вивчалися як теоретичні курси. Вивчення ж металоріжучих верстатів, технології матеріалів, конструкції та розрахунку деталей машин проводилося лише у формі лабораторно-практичних занять. Незважаючи на очевидну недостатність такої підготовки, слід зазначити, що в цьому навчальному закладі був накопичений значний досвід політехнічної підготовки викладачів у плані визначення його змісту.

У 30-ті роки ХХ століття широко аналізувався набутий досвід підготовки вчителів для трудової школи, робота загальноосвітньої школи зв'язку з виробництвом, форми зв'язку між трудовою, політехнічною і професійною освітою; розробка теорії змісту, методів і організаційних форм трудового політехнічного і професійного навчання [2; 5; 7; 8]. У них вперше з'явилися спеціальні відділення політехнічної праці, на яких велася цілеспрямована підготовка викладачів праці та виробничої практики. Цей час є початком розвитку теперішніх індустріальних педагогічних і загальнотехнічних (на Україні) факультетів підготовки вчителів праці. Відкриття таких факультетів відбувалося в період бурхливого обговорення всіх питань політехнічної освіти.

У 1931–1932 рр. було вирішено реорганізувати педінститути в агропедагогічні та індустріальні педінститути.

У цей час з'явилися роботи, що узагальнювали досвід політехнічної підготовки вчителів, які містили спроби теоретичного осмислення і обґрунтування змісту цієї підготовки. П. Груздев писав: “Політехнічна підготовка майбутнього педагога складається в даний час з наступних елементів: а) теоретичне вивчення сільського господарства або індустріального виробництва в залежності від напрямку вузу або технікуму; б) виробнича практика на фабриці або заводі; в) суспільно-корисна робота; г) екскурсії на виробництво; д) трудова підготовка у навчальних майстернях” [3, с. 45].

Політехнічно освічений педагог повинен знати, принаймні, основні напрямки будівництва народного господарства (плановість, активну участь широких мас у

будівництві); технічний розвиток народного господарства (продуктивні сили, індустріалізація, хімізація і т. п.); сучасну техніку (енергетику, механічну технологію, електроніку, машинобудування); фізику, хімію, володіти графічною грамотою. Важливо було пов'язати вивчення фізики, хімії з курсом "Вступ у виробництво". Необхідно було визначити особливості підготовки інженера і педагога. При однаковому по суті змісті підготовки різниця була лише в об'ємі матеріалу і в спрямованості його викладання. У технічних вузах – додаток знань; у педінститутах – ознайомлення з великою кількістю основних технічних ідей, що забезпечують певний кругозір, розуміння, що відбувається в галузі економічних явищ; виховання любові до праці. Учитель повинен володіти вміннями щоденних спостережень за явищами, механізмами, виробничими процесами, виробництвом у цілому, щоб потім розвивати кругозір, конструкторські прагнення у своїх вихованців, вміння працювати в колективі. Разом зі знаннями майбутній вчитель повинен опанувати і певними вміннями, для чого було необхідно не тільки розуміти принципи роботи машин, а й уміти пояснити їх своїм учням. У 1929 р. Н. Крупська поставила питання про вивчення спеціального курсу "Вступ у сучасне виробництво" в педінститутах, в яких передбачалося ознайомлення з хімічною технологією (план хімізації, головні завдання хімії, хімія в сільському господарстві, в побуті і промисловості); енергетикою (вишукування енергетичних ресурсів, розрахунок енергетичних установок, виробництво енергії та її трансформація, транспорт і енергія, розподіл енергії); механічною технологією (металографія, гірничовидобувна промисловість, металургійний процес, виробництво металів, спеціальні метали); машинобудуванням (проектуванням машин та їх розрахунок, машинобудування, верстатобудування, головні типи машин, знарядь і машин-двигунів); електротехнікою (джерела електрики, виробництво електричного струму і його застосування, електропобутові механізми). Курси дозволяли вивчати завод (фабрику) (енергетика, сировинні машини і пристосування, виробничий процес і т.д.) не тільки з технічного, але і з соціального боку: планові відділи заводу (техніко-нормувальне бюро, відділ економіки та планування, робота директора); охорона праці і техніка безпеки; робота культурно-освітніх комісій на заводі і їх завдання; (сприяння підвищенню кваліфікації); елементи соціальної реконструкції на заводі і участь у цьому самих робітників; винахідництво як вищу форму праці, суботники на заводі. Студентам вишів необхідно було працювати в майстернях (із обробки металу, деревини, текстилю) і в лабораторіях (енергетики, електротехніки, фізики, хімії). На початку 1931/32 н. р. Народний комісаріат направив у педагогічні інститути нові навчальні плани, в яких при попередньому об'ємі всіх інших дисциплін було збільшено кількість годин на технічні та педагогічні навчальні дисципліни та виділена група політехнічних дисциплін: організація і раціоналізація виробництва, історія техніки, машинознавство з основами графіки, електротехніка і електрифікація, технологія матеріалів, реконструкція сільського господарства і сільськогосподарська економіка, основи сільськогосподарської техніки (останні – для агропедінститутів). Намічений цими навчальними планами зміст політехнічної підготовки вчителів залишився нереалізованим. У 1930–1935 рр. було різко скорочено кількість навчальних годин на загальнотехнічні дисципліни, а потім (у 1934 р.) скасовані всі дисципліни політехнічного циклу. Відміна трудового навчання в загальноосвітній школі в 1936 р. привела до реорганізації всієї мережі і структури педінститутів. Агропедагогічні та індустріально-педагогічні інститути були реорганізовані у звичайні педагогічні.

У роки Великої Вітчизняної війни в шкільні програми знову була включена продуктивна праця, як основний навчальний предмет, у зв'язку з чим виникла необхідність у підготовці та перепідготовці вчителів праці. Була розпочата підготовка на спеціальних курсах інструкторів праці. Навчальний план цих курсів включав навчальні предмети педагогічного циклу (основи педагогіки, методика виробничого навчання, педагогічна практика, навчально-виховна робота в дитячому будинку) і виробничо-технічну підготовку (технологія і організація виробництва, виробнича графіка, профгігієна і техніка безпеки,

виробнича практика). Практичну виробничу підготовку інструкторів потрібно було проводити на такому рівні, щоб вони могли виконувати роботи

4-5 розряду тарифної сітки. У програму курсу “Методика виробничого навчання” увійшли всі питання методики. Разом з тим, в нині чинні програми не включені такі теми, як організація роботи в навчальній майстерні із виконання замовлення; кооперація дитячої праці з працею дорослих; забезпечення найбільш раціонального використання машинного обладнання і т. д. Відсутність цих питань у сучасній методичній підготовці учителів праці можна заповнити, включивши деякі нові теми в курс методики трудового навчання або створивши спеціальні методичні курси, що охоплюють, наприклад, всі питання організації та методики продуктивної праці школярів.

На початку сімдесятих років трудова політехнічна підготовка в загальноосвітній школі стала поступово відроджуватися. Помітним кроком вперед була підготовка учителів фізики та основ виробництва, в навчальному плані з'являються технічні дисципліни: основи машинознавства, креслення, електротехніка, радіотехніка, теплотехніка і практикум у навчальних майстернях, виробнича практика та екскурсії на виробництво, автотракторний практикум зі спеціально виділеним часом на вдосконалення у водінні автомобіля і трактора. Вводиться і спеціальна методична дисципліна “Методика основ виробництва”. Все це в сукупності давало випускникам педінститутів за цією спеціальністю можливість керувати в школі трудовими політехнічними практикумами, реалізувати політехнічний принцип у викладанні фізики і керівництві технічною творчістю учнів. “Закон про зміцнення зв'язку школи з життям і про подальший розвиток системи народної освіти в СРСР” дав можливість розширити підготовку вчителів праці.

У 1961 р. у кількох педінститутах була розпочата підготовка за профілями: машинознавство, технологія матеріалів і праця в навчальних майстернях. У навчальному плані, за яким велася підготовка, на вивчення загальнотехнічних і спеціальних дисциплін (політехнічний цикл) відводилося 70% всього навчального часу. Набір дисциплін політехнічного циклу був надзвичайно широким: нарисна геометрія, технічне креслення, теоретична механіка, опір матеріалів, електротехніка, радіотехніка, техніка безпеки, основи організації та економіки виробництва машинознавство, ремонтна справа, технологія матеріалів, теорія різання, верстати та інструменти, технологія конкретного виробництва, практикум з ручної та механічної обробки матеріалів у навчальних майстернях. Проходження практикуму в навчальних майстернях передбачалося на I-III курсах, після чого проходила виробнича практика протягом шостого семестру в поєднанні з вечірнім навчанням для студентів у інституті та експлуатаційна практика (V курс) протягом десяти тижнів. У той час передбачався прийом на факультет осіб, які мають виробничий стаж не менше двох років за спеціальностями, які відповідні профілю факультету. Якщо в інститут приймалися особи, які не мали виробничого стажу, то на першому курсі для них організовувалося вечірнє відділення і навчання поєднувалося з роботою на промислових підприємствах. Методиці викладання загальнотехнічних дисциплін відводилося 160 годин.

Аналіз цього навчального плану підготовки вчителів праці показує, що при його розробці виходили з недостатньо чітких уявлень про завдання та зміст роботи учителів праці в загальноосвітній школі. По суті, хоча це ніде не визначено, в зміст підготовки було перенесено вивчення (з деяким спрощенням) інженерних дисциплін з технічних вузів. У результаті забезпечувалася досить широка загальноінженерна підготовка при задовільній практичній трудовій і загальнопедагогічній та методичній підготовці.

У 1972 р. ЦК КПРС і Рада Міністрів СРСР прийняли постанову “Про заходи щодо подальшого вдосконалення вищої освіти в країні”, в якому зазначалося: “Рівень теоретичних і професійних знань випускників деяких вузів не відповідає зростаючим вимогам науки і виробництва... В окремих навчальних планах, програмах і підручниках не знаходять належного відображення новітні досягнення науки і техніки”. У Московському, Волгоградському, Кіровському, Коломенському, Тульському, Ростовському та інших

педінститутах у цей період почали активно займатися безпосереднім вдосконаленням змісту політехнічної підготовки вчителів праці. У ці роки практикум в навчальних майстернях був доповнений курсом технічного моделювання і конструювання, факультативом з позакласної роботи зі школярами з технічної творчості і праці; замість держіспиту з одного з предметів рекомендувалася виконувати випускні роботи комплексного характеру, що охоплюють узагальнення педагогічного досвіду і розробку рекомендацій щодо вдосконалення процесу трудового навчання школярів, методичні розробки, конструювання та виготовлення лабораторного обладнання, технічних засобів навчання та навчально-наочних посібників [80]. Найбільш активно і результативно пошуки проводилися на кафедрі загальнотехнічних дисциплін Ростовського педагогічного інституту. Окрім наукових розробок, результати яких викладені в збірниках наукових праць кафедри [1; 10; 10], у зміст політехнічної підготовки студентів внесені наступні доповнення: курси технології конструкційних матеріалів і технології машинобудування доповнені лекціями з комплексної механізації та автоматизації виробництва, введений спецкурс технічного конструювання і моделювання, факультативні курси “Історія техніки”, “Науково-технічний прогрес”, “Основи раціоналізації та винахідництва”, “Інженерна психологія”, “Технічна естетика” та ін. Методична підготовка була підсилена циклом лекцій з основних проблем політехнічної освіти, для читання яких запрошувалися вчені, спецкурсами “Педагогіка школи”, “Організація позакласної роботи з технічної творчості”, залучення студентів у творчу роботу з розробки та виготовлення шкільного навчального обладнання і дидактичних засобів для навчання праці і машинознавства школярів. Уже тоді вперше була зроблена спроба теоретично обґрунтувати зміст політехнічної підготовки студентів на індустріально-педагогічних факультетах педінститутів і способи удосконалення на цій основі навчальних планів цієї спеціальності [4, с. 72-81].

Аналіз навчальних планів зі спеціальності № 2120 “Загальнотехнічні дисципліни і праця” виявляє загальну тенденцію до поліпшення їх якості. Розробники навчальних планів на основі узагальнення досвіду роботи факультетів та відгуків з місць про підготовку випускників – вчителів праці загальноосвітніх шкіл – проводили пошук оптимального змісту підготовки. Це виражалось у спробах ввести (або виключити) в навчальні плани нові навчальні дисципліни змінити їх зміст та об’єм. Однак такий методологічно недосконалий підхід до розробки навчальних планів, фактично метод спроб і помилок, помітного стабільного поліпшення їх якості дати не міг. Все гостріше стала відчуватися потреба науково обґрунтованої методики розробки навчальних планів підготовки вчителів праці. Ця потреба виникла не сама по собі, а під впливом все зростаючих вимог до якості підготовки вчителя, його професійних і особистісних даних з боку шкільної практики і бурхливого розвитку виробництва.

Проведений ретроспективний аналіз становлення та розвитку змісту політехнічної підготовки вчителів праці дозволяє зробити такі висновки. Розвиток шкільного трудового навчання і підготовки для нього знаходилося в полі зору державних органів країни. Становлення в системі вищої педагогічної освіти підготовки вчителів праці, особливо в початковий період, відрізнялося недиференційованим підходом до удосконалення окремих сторін процесу підготовки педагогічних працівників цієї спеціальності. Окремі знахідки у вирішенні проблем змісту політехнічної підготовки вчителів праці так, на жаль, і залишалися окремими знахідками, що не мають ні достатнього наукового обґрунтування, ні взаємозв’язку з іншими рішеннями. І тому, незважаючи на їх цінність і корисність, вони загубилися серед інших випадково отриманих рішень. Зміст підготовки поєднував різні сторони загальноінженерної, загальнотехнічної і спеціальної, теоретичної та практичної (доповненої педагогічною і методичною) підготовкою. При цьому задовільний склад змісту, не кажучи вже про його структуру, так і не був знайдений, про що свідчать безперервні, часті і різкі зміни у складі та обсязі навчальних дисциплін аж до теперішнього часу.

Визначальним у розвитку змісту підготовки учителів праці був вплив шкільної трудової політехнічної підготовки, що в принциповому плані слід визнати методологічно правильним. Однак спрямованість цієї залежності була, на жаль, односторонньою – зміст підготовки вчителів праці у вузі безпосередньо обумовлювався станом трудового навчання школярів у загальноосвітній школі.

Використана література:

1. Актуальные вопросы совершенствования политехнических знаний и умений в средней школе / под ред. М. Н. Скаткина, Е. К. Корчинского. – Ростов н/Д., 1970.
2. *Гайсинович С. Е.* Принципы организации политехнического обучения / С. Е. Гайсинович. – М., 1931.
3. *Груздев П. Н.* Вопросы подготовки учителя / П. Н. Груздев // На путях к новой шк. – М., 1932. – № 8. – С. 45-49.
4. *Гусев В. И.* Совершенствование системы политехнической подготовки студентов индустриально-педагогического факультета / В. И. Гусев, Е. К. Корчинский // Вопросы научной организации труда. – Ростов н/Д, 1971. – С. 72-81.
5. *Крупская Н. К.* О политехнизме: Докл. На пленуме 1-й сес. ГУСа / Н. К. Крупская // Об учителе: Изобр. Статьи, речи и письма. – 2-е изд., доп. – М., 1960. – С. 193-209.
6. О реформе общеобразовательной и профессиональной школы : сб. документов и материалов. – М., 1984.
7. *Пистрак М. М.* К политехнической школе : сб. ст., написанных в 1930-31 гг. – М. Л., 1931.
8. *Пистрак М. М.* Новое о политехнизме / М. М. Пистрак. – М., 1930.
9. Теория и практика трудового политехнического обучения : сб. ст. / под ред. Е. К. Корчинского, Ю. А. Концегова. – Ростов н/Д, 1976. – Вып. 1.
10. *Тхоржевський Д. А.* Дидактические исследования системы трудового обучения : автореф. дис. ... д-ра пед.наук / Д. А. Тхоржевський – К., 1973.

References:

1. Aktualnye voprosy sovershenstvovaniya politekhnikeskikh znaniy i umeniy v sredney shkole / pod red. M. N. Skatkina, Ye. K. Korchinskogo. – Rostov n/D., 1970.
2. Gaysinovich S. Ye. Printsipy organizatsii politekhnikeskogo obucheniya / S. Ye. Gaysinovich. – M., 1931.
3. Gruzdev P. N. Voprosy podgotovki uchitelya / P. N. Gruzdev // Na putyakh k novoy shk. – M., 1932. – № 8. – S. 45-49.
4. Gusev V. I. Sovershenstvovanie sistemy politekhnikeskoy podgotovki studentov industriolno-pedagogicheskogo fakulteta / V. I. Gusev, Ye. K. Korchinskiy // Voprosy nauchnoy organizatsii truda. – Rostov n/D, 1971. – S. 72-81.
5. Krupskaya N. K. O politekhizme: Dokl. Na plenumе 1-y ses. GUSa / N. K. Krupskaya // Ob uchitele: Izobr. Stati, rechi i pisma. – 2-e izd., dop. – M., 1960. – S. 193-209.
6. O reforme obshcheobrazovatelnoy i professionalnoy shkoly : sb. dokumentov i materialov. – M., 1984.
7. Pistrak M. M. K politekhnikeskoy shkole : sb. st., napisannyakh v 1930-31 gg. – M. L., 1931.
8. Pistrak M. M. Novoe o politekhizme / M. M. Pistrak. – M., 1930.
9. Teoriya i praktika trudovogo politekhnikeskogo obucheniya : sb. st. / pod red. Ye. K. Korchinskogo, Yu. A. Kontsevogo. – Rostov n/D, 1976. – Vyp. 1.
10. Tkhorzhevskiy D. A. Didakticheskie issledovaniya sistemy trudovogo obukcheniya : avtoref. dis. ... d-ra ped.nauk / D. A. Tkhorzhevskiy – K., 1973.

Титаренко В. М. Подготовка будущих учителей трудового обучения: политехнический аспект.

В статье рассматриваются вопросы подготовки будущего учителя трудового обучения, его политехническое содержание и вехи исторического внедрения технологического образования.

Ключевые слова: политехническая подготовка, учитель труда, содержание, учебный план, политехническое содержание, производительный труд, общетехнические дисциплины.

Titarenko V. M. Preparation of future teachers of the labour teaching: polytechnic aspect.

The article deals with the preparation of future teachers of labor studies, its Polytechnic content and historical landmark introduction of technological education.

Keywords: polytechnic education, teacher labor content, curriculum content Polytechnic, productive work, general technical specialty.

УДК 378.1.

Ткач Д. І.

НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ГРАФІЧНОЇ ПОБУДОВИ І ВЗАЄМНОГО ПЕРЕТВОРЕННЯ ОБОРІТНИХ ЗОБРАЖЕНЬ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ АРХІТЕКТОРІВ

Робота присвячена результатам розробки науково-методичних основ теорії раціональних технологій графічної побудови і взаємного перетворення оборотних зображень в процесі професійної геометрографічної підготовки майбутніх архітекторів.

Ключові слова: Принцип проєкціювання, колінеації і гомології, графічні технології, система, визначники зображень, графічні алгоритми взаємних перетворень.

Одними з головних напрямів формування змістовного наповнення освітньої галузі “Технологія” є змістов-на лінія “графічна культура людини”, яка, між іншим, спрямована на розробку способів утворення графічних зображень з розкриттям їх “зворотності і раціональності” [1]. Важливість цього напрямку в процесі професійної підготовки майбутніх архітекторів незаперечна, у зв’язку з чим виникає проблема його подальшого удосконалення для досягнення більшої ефективності їх професійного навчання. Розв’язанню цієї проблеми присвячується зміст даної статті, спрямованої на розкриття науково-методичних аспектів діалектики або розвитку концептуальних процесів як утворення графічних зображень, так і їх взаємного перетворення.

Науково-педагогічних досліджень в галузі розробки теорії раціональних технологій графічної побудови і взаємних перетворень оборотних зображень, тобто, таких, які містять мінімально-можливі кількості простих графічних операцій, автором даної статті не спостерігалось. Вочевидь від того, що самих видів графічних зображень, які мають проєкційну природу небагато, – ортогональні, аксоно-метричні і перспективні, а кількість способів їх побудови не зупиняється у своєму розвитку і інколи виникають присвячені їм публікації [2 – 12]. Але всі вони ґрунтуються на різних конструктивних ідеях і, хоча мають загальну проєкційну природу, не об’єднуються на використанні її особливостей.

Штучність проєкційних зображень визначається штучністю апаратів їх одержання, а тому можлива модернізація їх конструкції спроможна викликати відповідну модернізацію технології побудови тих зображень, які індукаються цими апаратами.

Метою статті є доказ раціональності графічних технологій побудови оборотних зображень і їх взаємних перетворень на цієї основі.

Розглянемо такі модернізації (рис.1). Апарат ортогонального проєкціювання, запропонований Гаспаром Монжем, передбачав одержання комплексного креслення об’єкту шляхом суміщення горизонтальної і профільної площин проєкцій з фронтальною площиною картини обертанням навколо висей x_{12} і z_{23} , що викликає при цьому викривлення проєкціюючих променів. Введення в нього бісекторних площин кутів суміщення усунуло цей недолік і значно спростило технологію побудови дво- і трикартинних креслень, які володіють оборотністю. При цьому визначник трикартинного креслення грає роль графічного алгоритму перетворення будь-яких двох проєкцій в шукану третю і тому лягає в основу всіх наступних графічних технологій перетворення ортогональних проєкцій в аксонометричні і перспективні.