

УДК 06

ББК 95

Н 34

Наукові записки: Збірник наукових статей Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова / Укл. П.В.Дмитренко, Л.Л.Макаренко. – К.: НПУ, 2002. – Випуск 47. – 318 с.

**Фахове видання затверджене ВАК України у 1998 р.,
біюлетень № 3 (педагогічні науки), № 2 (історичні та фізико-математичні науки).**

У статтях розглядаються актуальні проблеми наукових досліджень докторантів, аспірантів, викладачів навчальних вузів та співробітників наукових установ України, які працюють у галузях педагогічних, історичних наук та фізико-математичних наук.

Редакційна колегія:

- Шкіль М.І.* – академік АПН і АНВШ України (*відповідальний редактор*), доктор фізико-математичних наук, професор, ректор НПУ імені М.П.Драгоманова;
Дмитренко П.В. – кандидат педагогічних наук, доцент (*заступник відповідального редактора*);
Андрусішин Б.І. – доктор історичних наук, доцент;
Бондар В.І. – академік АПН України, доктор педагогічних наук, професор;
Борисенко В.Й. – доктор історичних наук, професор;
Болгарський А.Г. – кандидат педагогічних наук, професор;
Бровій В.М. – дійсний член Української екологічної академії наук, доктор біологічних наук, професор;
Вовк Л.П. – доктор педагогічних наук, професор;
Волинка Г.І. – доктор філософських наук, професор, головний академік-секретар АПН;
Даниленко В.М. – доктор історичних наук, професор;
Закович М.М. – доктор філософських наук, професор;
Жалдак М.І. – академік АПН України, доктор педагогічних наук, професор;
Коршак Є.В. – кандидат педагогічних наук, професор;
Кошманенко В.Д. – доктор фізико-математичних наук, професор;
Кузьмінець О.В. – доктор історичних наук, професор;
Маслов В.І. – доктор педагогічних наук, професор;
Мацько Л.І. – академік АПН України, доктор філологічних наук, професор;
Мороз О.Г. – академік АПН України, доктор педагогічних наук, професор;
Нікітіна Ф.О. – доктор філологічних наук, професор;
Пасічник Ю.А. – доктор фізико-математичних наук, професор;
Пастухов В.П. – кандидат юридичних наук, професор;
Працьовитий М.В. – доктор фізико-математичних наук, професор;
Романовська Ю.Ю. – кандидат філологічних наук, професор;
Рудницька О.П. – доктор педагогічних наук, професор;
Слюсаренко А.Г. – доктор історичних наук, професор;
Трегуб І.Г. – кандидат педагогічних наук, доцент;
Фомічова Л.І. – доктор психологічних наук, професор;
Хоменко Б.Г. – академік Кримської академії наук, доктор біологічних наук, професор;
Хропко П.П. – академік АПН України, доктор філологічних наук, професор;
Шут М.І. – член-кореспондент АПН України, доктор фізико-математичних наук, професор;
Ядренко М.Й. – доктор фізико-математичних наук, професор;
Ярошенко О.Г. – доктор педагогічних наук, професор.

Рекомендовано Вченою радою
НПУ ім. М.П.Драгоманова 26 квітня 2002 р.

© Редакційна колегія, 2002
© Національний педагогічний університет
імені М.П.Драгоманова, 2002

44-43642
БІБЛІОТЕКА
НПУ імені М.П. Драгоманова

НАУКОВО-ТЕХНІЧНА ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ І ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА

У “Національній доктрині розвитку освіти України у ХХІ столітті” одним із ключових завдань є модернізація освіти у відповідності до викликів ХХІ століття і вимог української державності. В час реформування вищої освіти важливе місце належить прогресивним підходам до підготовки педагогічних кадрів для освітньої галузі “Технології”. Якісно нове бачення цієї проблеми в умовах ступеневої підготовки фахівців запропоновано в роботах [1, 2], де основна увага акцентується на зміні назви спеціальності “Трудове навчання” та “Технології виробництва”. Враховуючи більш розширені функціональні можливості вчителя технологій виробництва порівняно з традиційними вчителя трудового навчання, нині стоїть завдання про відповідне цьому змістове наповнення його практичної підготовки.

Було багато спроб вдосконалення професійної підготовки вчителів трудового навчання з тим, щоб рівень їх знань і вмій відповідав рівню розвитку сучасних технологій і техніки. Найбільш змістовною в цьому напрямку була монографія В.І.Гусева [3], яка на сьогодні вже є морально застарілою, бо за 15 років та ще і за умов становлення незалежної держави України в системі освіти відбулися корінні зміни, суть яких полягає в нових підходах, у запровадженні багатоступеневості підготовки учителів, у орієнтації на систему освіти провідних держав Європи.

Але раціоналізм цього дослідження актуальний і по наш час, бо з самого початку процес підготовки вчителів праці був поставлений на широку політехнічну основу. Політехнічну підготовку учителів досліджували Ю.К.Васильєв [4], У.Н. Нішаналієв [5], П.Р. Атутов [6]. Василенко Ю.К. запропонував модель політехнічної діяльності вчителя-предметника, а У.Н.Нішаналієв застосовує її до підготовки саме вчителів

праці.

Атутов П.Р. вважає, що суть політехнічних знань складають взаємозв'язок законів і понять наук, які розкривають загальні риси науково-технічної сторони сучасного виробництва. Елементарні форми цих знань за своєю природою не відрізняються від тих знань і тих наук, але вони відрізняються від останніх за своєю функцією, яка спрямована на вяснення основ техніки і управління нею [6, С.17].

Термін "політехнічна підготовка", який запроваджений в роботі [3], для вчителів трудового навчання буде не конкретним і занадто розмитим. Адже політехнічні знання студенти отримують до навчання у вищому педагогічному закладі. Цілком зрозуміло, що це стосується учнів, але не учителів технічних спеціальностей, до яких можемо віднести учителів трудового, професійного навчання і технологій виробництва.

В роботі [7] політехнічний зміст поділяють на загальнотехнічний і загальнотехнологічний, до першого відносять вивчення чотирьох ланок розвиненої системи машин – двигуни, передаточні механізми, робочі машини і управляючі машини на конкретних прикладах (турбіна, різного роду передачі, технологічні і транспортні машини, автоматичні пристрої та інше), а до другого – вивчення процесів і основної продукції головних галузей виробництва (електроенергетики, машинобудування, хімічного виробництва, будівництва, сільськогосподарського виробництва).

Гусев В.І. політехнічну освіту розрізняє за трьома аспектами: онтологічним, гносеологічним та інформаційним [3, С.33]. Першим є матеріальний чи предметно-процесуальний аспект як сукупність сторін функціонуючого виробничого процесу, усвідомлене чи неусвідомлене освоєння якого забезпечує людині праці можливість перебування в системі виробництва. Наступним є аспект відображення сторін виробничого процесу в пізнанні людини, неповне побутове чи наукове (узагальнене, систематизоване, істинне) знання про виробництво. Інформаційний аспект або педагогічний існує як визначальна ступінь дидактичної трансформації предметно-процесуального аспекту і аспекту відображення для підготовки підростаючого покоління до трудової діяльності.

Для вдосконалення політехнічної підготовки вчителів праці В.І.Гусев пропонує покласти в основу структури навчального плану вибудованої ним моделі виробничого процесу і трудової виробничої діяльності. Це є дійовим підходом, але залишається з'ясувати, наскільки модельні уявлення про виробничий процес, що побудовані автором адекватно відповідають реальним умовам. Зрозуміло, що таке моделювання матиме фактор суб'єктивізму і залежатиме від того, хто буде його здійснювати. Але цей висновок ми беремо за відправну позицію з метою оптимізації професійної підготовки вчителів трудового навчання і технологій виробництва.

Як відомо, "політехнічна освіта" належить до тих понять, які змінюються за змістом та обсягом під впливом науково-технічної революції. Зважаючи на сучасні тенденції диференціації змісту трудового навчання, політехнічна освіта має бути у двох варіантах. Перший повинен входити у державний, стандарт змісту освіти, а другий – у

факультативні заняття. В даному разі усі учні без винятку одержать певне, однакове, мінімально необхідне уявлення про основи виробництва. Крім того уявлення про основи виробництва може бути розширене за бажанням учнів з врахуванням їх нахилів та інтересів в рамках факультативних занять.

Зрозуміло, що підготовка вчителя до політехнічної освіти учнів не може відбутися саме у результаті вивчення технічних дисциплін, передбачених навчальним планом. З точки зору завдань політехнічної освіти необхідно додатково до цього провести систематизацію та інтеграцію змісту навчальних дисциплін технічної підготовки, для чого слід шукати таку основу, яка б розкривала те спільне, що є між ними, не зважаючи на всю зовнішню різноманітність об'єктів та явищ.

Автори роботи [8] акцентують увагу на необхідності випереджувального планування навчального процесу, яке можливе на прогностичній основі. Серед всіх пропозицій цієї системи, на наш погляд раціональними є наступні:

- розробка навчальних планів та програм підготовки вчителів технологій з урахуванням принципу випереджувального політехнічного навчання;
- застосування сучасних інформаційних технологій для якісної перебудови цієї системи підготовки учителів;
- включення до змісту політехнізму не тільки сфери виробництва, але й сфери сервісу.

В підтримку таких рекомендацій слід зауважити, що основним принципом реалізації Державної національної програми "Освіта" Україна ХХІ століття є пріоритетність освіти, що означає випереджувальний характер її розвитку, нове ставлення суспільства до освіти, до знань та інтелекту, кардинально нові підходи до інвестиційної політики в освітній сфері.

Більш масштабно проблему технічної підготовки вбачається в статті [9], де вказується що цикл загальноінженерних дисциплін є базовою фактично для всіх спеціальних дисциплін, включаючи і педагогічні, тому що людина сьогодні живе в світі техніки і технологій. Таким чином, автори вважають, що цикл загальноінженерних дисциплін дає не вузькоспеціальні знання, призначені для конструювання та ремонту машин, а і фундаментальні, життєво необхідні вміння, навички, знання, які дають можливість орієнтуватися випускнику в конкретних технічних і технологічних умовах.

Безумовно, не з усіма думками авторів можна погодитися, але сумніву немає в тому, що навчальні дисципліни технічного циклу є основою для вивчення спеціальних дисциплін і є фундаментом для професійного становлення вчителя трудового навчання (технологій виробництва).

На думку автора роботи [10] шляхи покращення інженерної підготовки майбутніх вчителів трудового навчання вбачаються в:

- скороченні обсягу вивчуваного матеріалу за рахунок вилучення другорядних питань;
- посиленні професійно-педагогічної спрямованості дисципліни;
- удосконалення системи інженерних знань;

- ілюстрації практичного застосування теоретичних відомостей;
- посиленні міжпредметних зв'язків;
- індивідуальному підході у навчанні;
- активізація самостійної діяльності студентів.

Стосовно терміну “інженерна підготовка”, то він більше пасує до системи підготовки інженерних кадрів, а не учителів. Хоча в минулому практикувалося при підготовці учителів для системи професійно-технічної освіти присвоєння кваліфікації “інженер-педагог” і нині це збережено у деяких вищих педагогічних закладах освіти Російської Федерації.

Вдосконалувати спеціальну підготовку вчителя слід не шляхом скорочення обсягу матеріалу з технічних дисциплін, а в напрямку створення якісно нових інтегрованих курсів, адаптованих до умов майбутньої роботи. Тоді відпадає посвід в другому пункті, бо професійна спрямованість буде закладена при формуванні інтегрованих курсів. Удосконалувати систему інженерних знань, як це зазначено в третій позиції, неможливо при підготовці педагогічних кадрів, бо це процес організований, планомірний і кваліфіковано здійснюється вченими інженерної освіти, не залежно від стану та потреб педагогічної науки.

Як випливає із проведеного аналізу, до цього часу не має однозначної термінології щодо назви професійної практичної підготовки: одні її називають політехнічною, інші – загальнотехнічною (або загальнотехнологічною). А треті – інженерною. Інколи її ще називають як спеціальна підготовка вчителя трудового навчання. Стає зрозумілим, що кожен автор під свою назву знаходив обґрунтування, але в період становлення державної стандартизації освітньої галузі цього припустити не можливо. Для прикладу, в Державних освітніх стандартах вищої професійної освіти Російської Федерації таку підготовку називають предметною [11], куди до федерального компоненту входять такі навчальні дисципліни: прикладна механіка, машинознавство, технологічні дисципліни, інформаційні дисципліни, електрорадіотехніка, графіка, основи підприємницької діяльності, основи творчо-конструкторської діяльності, технологічний практикум. На цей блок навчальних дисциплін виділено 32% навчального часу від загального обсягу, до якого входять ще цикл соціально-економічних дисциплін (13%), цикл загальноматематичних і природничо-наукових дисциплін і цикл загально професійних дисциплін (18%).

За концепцією Грищенко Г.П. як окремий компонент виділяється науково-предметна підготовка вчителя. В роботі [12] він робить висновок: “Важливою передумовою успішної професійно-педагогічної діяльності вчителя-предметника є його науково-предметна компетентність, яка має дві сторони: I – знання в галузі науки, яка є предметом викладання (її історії і теорії, методології і методів дослідження, володіння системою понять цієї науки); II – вміння і навички застосовувати наукові знання саме в тій галузі, яку наука досліджує. Підготовка вчителя-предметника у зв'язку з цим може бути охарактеризована як двокомпонентна: професійно-педагогічна і нау-

ково-предметна (дослідницька).

Науково-предметна підготовка вчителя є уніфікованою для всіх спеціальностей, за якими ведеться підготовка вчителів-предметників, також може бути прийнята і для підготовки вчителів трудового навчання чи технологій виробництва, але з одним лише уточненням. Враховуючи те, що предметом дослідження в даному разі є технології і техніка, то цю підготовку пропонуємо назвати більш конкретизовано – науково-технічна.

Професійна педагогічна підготовка вчителя технологій виробництва не буде мати особливих відмінностей від існуючої до цього системи підготовки вчителя трудового навчання. Але на більш високий рівень повинна вийти професійна науково-технічна підготовка. Цілком зрозуміло, що сюди входить блок теоретичних навчальних дисциплін техніко-технологічного спрямування, а також навчальні практикуми з практичної підготовки. Вони поєднані в декілька інтегрованих курсів, що базуються на перевірених в педагогічній практиці протягом декількох десятиріч років загальнотехнічній підготовці вчителя трудового навчання. При формуванні навчальних планів, як правило, про доцільність і обсяг вивчення тієї чи іншої навчальної дисципліни встановлюють, виходячи із практичного досвіду. Звичайно, що такий підхід не є науково обґрунтованим і не позбавлений суттєвого впливу фактору суб'єктивізму. Тому для усунення вказаних недоліків нами було проведено анкетування студентів, магістрантів випускних курсів, а також вчителів трудового і виробничого навчання, за даними яких проведено ранжування навчальних дисциплін науково-технічної підготовки і пропозиції стосовно зміни обсягу їх вивчення по відношенню до існуючого стану та з врахуванням нових завдань, які будуть поставлені перед учителем технологій виробництва. В опитуванні взяли участь 531 особа з різних регіонів України. Але при цьому спочатку вивчалось питання якості техніко-технологічної підготовки у школі із власних оцінок та ранжування навчальних предметів, що вивчаються у школі по важливості для стартових умов опанування майбутньої професії вчителя технологій виробництва. Все це проводилося за 5-бальною шкалою і виглядає таким чином.

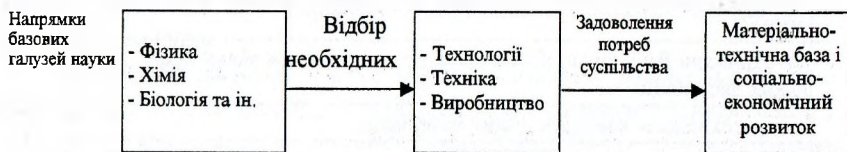
1	Чи подобалося Вам вивчення основ техніки та технологій в школі?	3,0
2	Чи отримали Ви достатню практичну підготовку в школі з обробки матеріалів?	2,6
3	Чи отримали Ви в школі достатню підготовку з основ знань таких навчальних дисциплін:	
	- технологія конструкційних матеріалів;	1,7
	- технічна механіка;	1,7
	- машинознавство;	1,3
	- обробка матеріалів різанням;	1,5
	- технічно-прикладна творчість.	1,2

Матриця рангів шкільних навчальних предметів		
1	- Українська мова і література	4,3
2	- Трудове (виробниче) навчання	4,1
3	- Алгебра	4,1
4	- Фізика	4,0
5	- Геометрія	3,9
6	- Креслення	3,8
7	- Хімія	3,7
8	- Тригонометрія	3,6

Як видно загальний рівень техніко-технологічної підготовки випускників шкіл знаходиться на дуже низькому рівні і тому слід вживати заходів по усуненню цього негативу.

Тривалий час дискутується питання стосовно зміни назви навчального предмету в школі з “Трудове навчання” на “Технологічне навчання” або більш привабливу назву – “Технології виробництва”. Безумовно, цьому навчальному предмету буде відведена якісно нова роль в системі знань та умінь підростаючого покоління. В першому наближенні нами пропонується наступна модель навчального предмету “Технології виробництва”. Відомо, що найголовніше завдання школи – це підготовка дітей до життя, озброєння їх знаннями з основ наук, елементарними вміннями та навичками не складних трудових операцій. У цьому зв’язку навчальний процес в школі повинен бути проєкцією в зменшеному масштабі за змістом, складністю і обсягом тих суспільно-економічних процесів, які відбуваються в реальному житті.

Очевидний той факт, що вся наукова та виробнича сфера людини спрямована на забезпечення відповідного до розвитку суспільства рівня життєдіяльності. Тому всі досягнення галузей наук вибірково акумулюються для розробки нових технологій і створення для них відповідної техніки з наступним виходом на матеріальне виробництво, яке буде забезпечувати соціальні і матеріальні потреби суспільства.



Аналогічно це повинно бути і в навчальному процесі: наукові галузі, проєктуючись на навчальний процес, створюють основу знань з цих розділів наук і тому ми маємо відповідні до цього навчальні предмети: “Фізика”, “Хімія”, “Біологія” та інші. Проєкція блоку “Технології. Техніка. Виробництво” до цього часу частково була у

змісті трудового навчання, але в навчальному предметі “Технології виробництва” слід змістити акцент на більш ґрунтовне ознайомлення з основами виробництва. До цього часу не було у школі такого навчального предмету, який би вичерпно моделював вказаний блок, узагальнюючи прикладне застосування знань окремих навчальних предметів у сучасних технологіях, техніці та на виробництві. А далі – іде процес підготовки до реалізації найбільш простих життєвих ситуацій, пов’язаних з матеріально-технічною базою і соціально-економічним розвитком. Відповідно до нового змісту трансформованого шкільного предмету повинна бути спрямована і професійна науково-практична підготовка вчителя для освітньої галузі “Технологія”.

Для визначення пріоритетів тих чи інших навчальних дисциплін в системі науково-технічної підготовки вчителя технологій виробництва доцільно звернутися до результатів анкетування [13], за якими важливість вивчення навчальних дисциплін науково-технічної підготовки можна представити у такій послідовності:

1. Нарисна геометрія та креслення з методикою.
2. Обробка матеріалів різанням (конструювання і моделювання швейних виробів).
3. Технічна механіка.
4. Енергетичні машини.
5. Технологія конструкційних матеріалів (швейних виробів).
6. Електротехніка
7. Практикум з технології обробки матеріалів
8. Технічна (прикладна) творчість.

Виходячи з цих даних, слід вносити корективи до обсягу вивчення у навчальний план, та здійснювати поновлення і підсилення змістового наповнення програм інтегрованих курсів та їх складових компонентів.

Зміст навчання окремих курсів повинен періодично акумулювати передові досягнення окремих прикладних наук і динамічно відслідковувати пріоритети в розвитку сучасної промисловості, як це показано на схемі. Таким чином, відбувається онтодидактична переробка наукового знання в навчальний матеріал. Онтодидактика (від грецького “*онто*” – суттєвість) – нова галузь педагогічної науки, спрямована на відбір і адаптацію до рівня навчального процесу знань та досягнень відповідних галузей науки.

Використовуючи запропоновану модель, можна створити динамічно наповнені і поновлювані відповідно до сучасного рівня розвитку науки і техніки інтегровані курси науково-технічної підготовки вчителя технологій виробництва з високою ступінню мобільності. В цьому разі найсучасніші досягнення технологій і техніки будуть оперативно проектуватися на окремі розділи курсів, не потребуючи періодичних корінних ломок їх змісту.



Стан науково-практичної підготовки вчителів трудового навчання, який існує на даному етапі, не відповідає вимогам часу. Про це свідчать дані опитувань студентів-випускників, які оцінюють свою підготовленість до роботи в питаннях володіння методикою викладання трудового навчання на 3,1 бала, а у володінні практичними вміння і навичками, які необхідні вчителю в умовах навчальних майстерень, на 2,9 бала (за 5-бальною шкалою). Тому, зважаючи на недостатню підготовленість до майбутньої роботи, лише 52% випускників гарантовано впевнені, що вони будуть працювати по завершенню навчання за здобутою спеціальністю.

Література

1. Корець М.С. Основні положення до концепції вчителя технологій виробництва // Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін (Збірник науково-методичних праць Рівненського державного гуманітарного університету). – Рівне, 1999. – Випуск 1. – № 1. – С.105-108.
2. Корець М.С. Основні напрямки перебудови системи професійної підготовки вчителів для освітньої галузі «Технології» // Наукові записки. Серія «Педагогіка». – Тернопіль, 2001. – № 1. – С.42-49.
3. Гусев В.И. Совершенствование содержания политехнической подготовки учителей труда в пединституте. Монография. – К.: Вища школа, Головное изд-во. – 1988. – 131 с.
4. Васильев Ю.К. Политехническая подготовка учителя средней школы. – М.: Педагогіка, 1978. – С.175

5. Нишаналиев У.Н. Теория и практика подготовки учителей трудового обучения в истории советского педагогического образования (1917-1981 гг.). Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – Ташкент, 1983. – 42 с.

6. Атутов П.Р. Политехнический принцип в обучении школьников. – М.: Педагогіка, 1976. – 192 с.

7. Клочков П.Д. Дидактические условия определения содержания подготовки рабочих широкого профиля в средних профтехучилищах: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – М., 1979. – 48 с.

8. Хаєт Л.Г., Перепічаєнко Є.К. Принципи випереджуючої політехнічної підготовки майбутніх вчителів технології // В кн. Проблеми трудової і професійної підготовки: Науковий-методичний збірник. Вип. 1. – Київ – Слов'янськ: ІЗМН-СДП, 1997. – С.37-39.

9. Ягунець Ю.І., Агулов В.Т. Роль дисциплін загально інженерного циклу у формуванні професійної підготовки випускника педагогічного вузу // В кн. Проблеми трудової і професійної підготовки: Науковий-методичний збірник. Вип. 1. – Київ–Слов'янськ: ІЗМН-СДП, 1997. – С.56-37.

10. Курок В.П. Інженерна підготовка вчителя трудового навчання // Наукові записки: 36. наукових статей НПУ імені М.П Драгоманова. – К.: НПУ. – 2001. – Вип.4. – С.86-88.

11. Хотунцев Юрій. Освітня галузь “Технологія” в російській школі // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2001. – № 1. – С.43-46.

12. Грищенко Г.П. Степенева система підготовки вчителів-предметників // Наукові записки: 36. наукових статей НПУ імені М.П Драгоманова. Вип. XLIII (педагогічні та історичні науки). – К.: НПУ. – 2001. – С.3-14.

13. Корець М.С., Левченко Г.Є. Навчальний посібник з технічних дисциплін для освітньої галузі “Технології” (в друці).