

УДК 377.1

Якимович Т. Д.,

Львівський науково-практичний центр

ІПТО НАПН України, м. Львів

## СИСТЕМИ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ ТА ПРОБЛЕМА ЇХ ООНОВЛЕННЯ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

*Розглянуто історичний досвід систем виробничого навчання та можливості їх адаптації до сучасних умов. Проаналізовано шляхи оновлення та ефективного функціонування систем виробничого навчання.*

**Ключові слова:** професійна діяльність, професійна підготовка, система виробничого навчання.

*Рассмотрен исторический опыт систем производственного обучения и возможности их адаптации в современных условиях. Проанализированы пути обновления и эффективного функционирования систем производственного обучения.*

**Ключевые слова:** профессиональная деятельность, профессиональная подготовка, система производственного обучения.

*Historical experience of the production departmental and possibility of their adaptation teaching in modern terms is considered. The ways of update and effective functioning of the production departmental teaching are analysed.*

**Keywords:** professional activity, professional preparation, production departmental teaching.

Підготовка майбутніх кваліфікованих робітників високого рівня професійної компетентності, здатних до діяльності, сповненої інтелектуального і творчого змісту, спонукає до удосконалення професійно-практичної підготовки – невід’ємної складової професійної освіти. Посилення вимог до професійно-практичної підготовки робітників усіх галузей зумовлено необхідністю її наближення до міжнародних стандартів якості, скороченням обсягів некваліфікованої та малокваліфікованої праці у багатьох галузях виробництва, постійним зростанням конкуренції на ринку праці. У нових соціально-економічних умовах роль професійно-технічної освіти постійно зростає. Особливої значущості в системі професійної освіти нині набуває професійно-практична підготовка.

Традиційно, система виробничого навчання встановлює послідовність вивчення навчального матеріалу, визначається напрям, в якому відбувається

формування в учнів навичок й умінь. Трудові процеси в різних галузях промисловості не є однорідними за змістом. Є такі трудові процеси, основні частини яких можуть бути виділені як самостійні частини навчально-виховного процесу, наприклад, обробка матеріалів на станках. Є і такі, які не можуть бути виділені як самостійна частина навчально-виховного процесу. Тому структура трудових функцій працівників буде різною. Вона вимагає застосування різних систем виробничого навчання. Розрізняють декілька систем виробничого навчання. Кожній системі властиві свої виробничі, педагогічні, психологічні і фізіологічні особливості формування навичок і умінь учнів (С. Батишев). Недостатньо вивченими та адаптованими до сьогодення є теоретико-методологічні основи та періоди виробничого навчання.

Аналіз практики свідчить, що зміст професійно-практичної підготовки майбутніх фахівців та шляхи його реалізації ще недостатньо сприяють формуванню в учнів необхідного рівня знань і вмінь, розвитку творчого потенціалу та якостей особистості, тому потребують удосконалення відповідно до суспільних вимог. Традиційні підходи до професійно-практичної підготовки не сприяють ефективному формуванню компетентності учнів ПТНЗ. Відкритою проблемою залишається питання про систему ключових компетенцій для ПТНЗ конкретного профілю.

Вивчення стану професійно-практичної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників у ПТНЗ дало змогу виявити ряд суперечностей, усунувши які можна досягти суттєвого її поліпшення: між сучасною структурою професійної діяльності фахівців та наявним тимчасовим переліком професій (видів робіт); між зрослими вимогами виробництва до професійної компетентності робітників і чинними застарілими кваліфікаційними характеристиками; між динамічним оновленням техніки, технологій виробництва та низьким рівнем їх відтворення у змісті виробничого навчання; між вимогами сучасних стандартів якості та застарілою системою оцінювання рівня професійно-практичної підготовки учнів ПТНЗ; між сучасним рівнем оснащення виробництва та наявною матеріально-технічною базою ПТНЗ.

Розв'язання зазначених суперечностей потребує розробки і впровадження нових підходів до організації виробничого навчання у професійно-технічних навчальних закладах, які ґрунтуються на досягненнях вітчизняної і зарубіжної теорії і практики.

**Мета статті** — аналіз можливостей оновлення та ефективного функціонування систем виробничого навчання, їх адаптації до сучасних умов.

Наше дослідження продовжує дидактичні і методичні пошуки, автори яких намагалися здійснити психолого-педагогічне і методичне обґрунтування навчально-виховного процесу в професійно-технічних закладах освіти. У ході дослідження ми звернулися до наукових праць з проблем дидактики професійно-технічної освіти, визначення наукових підходів до проектування навчальних планів і програм, підручників і навчальних посібників для професійно-технічних навчальних закладів (ПТНЗ) (С.Я. Батишев, О.С. Гребенюк, Г.С. Гуторов, І.Д. Клочков, І.Я. Курамшин, М.І. Махмутов, І.А. Мельников, А.А. Пінський, Н.М. Розенберг, Ю.С. Тюнников, О.Е. Шильникова, М.М. Шкодін та ін.) удосконалення навчально-виховного процесу в професійно-технічних навчальних закладах (Л.А. Волович, В.Ф. Башарін, В.Ф. Боярчук, О.С. Дубинчук, М.І. Думченко, К.П. Катханов, А.О. Кирсанов, О.М. Новиков, П.М. Новиков, В.І. Паламарчук, В.А. Скакун та ін.).

Систему виробничого навчання доволі часто визначають як порядок викладення і групування змісту, послідовність навчання. Традиційно (за С. Батишевим), система виробничого навчання встановлює послідовність вивчення навчального матеріалу, визначається напрям, в якому відбувається формування в учнів навичок й умінь. Розрізняють декілька систем виробничого навчання. Кожній системі властиві свої виробничі, педагогічні, психологічні і фізіологічні особливості формування навичок і умінь учнів

Для функціонування будь якої системи центральне місце займає питання системотвірного чинника. Основним системотвірним чинником у виробничому навчанні є професійна діяльність. Тому необхідним є системний аналіз цієї

діяльності, яка набуває особливих форм і спрямувань в умовах конкретного виробництва.

Під системою навчання з якого-небудь предмета в широкому значенні слова розуміється система основних положень (принципів), що визначають зміст, форми і методи навчання. Для визначення найбільш оптимальної системи підготовки фахівців проаналізуємо відомі системи виробничого навчання. Розрізняють декілька систем виробничого навчання. Кожній з них властиві свої виробничі, педагогічні, психологічні і фізіологічні особливості формування навичок і умінь учнів.

Предметна система виробничого навчання виникла в період ремісничого виробництва і відповідала рівню розвитку техніки в той час: будувалася за видами продукції, що випускається. Підготовка учня повністю залежала від майстра. У процесі навчання учень виготовляв такі ж вироби, що і майстер. Ця система відображала індивідуальну форму виробничого навчання. Перелік виробів-предметів і був програмою навчання.

На сьогодні з предметної системи виробничого навчання цінним елементом є передача індивідуального досвіду від майстра до учня та роль персональної допомоги. За деякими професіями вже створено авторські школи, майстерні тощо. Тому з предметної системи відбирається елемент індивідуальної форми виробничого навчання.

Операційна система виробничого навчання виникла в період мануфактурного виробництва як наслідок розвитку машинної техніки. Зміна змісту і характеру праці робітників зробила необхідним їх озброєння передусім тими прийомами праці, які найчастіше застосовувалися в обробці найбільш поширених виробів. Учні готувалися до виконання робіт з професії, що вивчається, а не до виготовлення окремих виробів.

В основу використання операційної системи виробничого навчання покладено послідовне засвоєння окремих операцій, що ускладнюються. Це залишається актуальним для багатьох сучасних професій. На початковому етапі навчання необхідно сформулювати в учнів первинні навички та уміння роботи. Потім учні переходять до самостійного виконання найпростіших операцій.

Використання елементів операційної системи виробничого навчання дає можливість освоювати типові операції. Під час підготовки сучасних робітників з цієї системи відбирається елемент послідовного засвоєння учнями окремих операцій за принципом від простого до складного.

У кінці 20-х років минулого століття була розроблена система виробничого навчання ЦІП (Центральний інститут праці), суть якої полягала в розподілі трудового процесу на складові частини – трудові прийоми, що виконуються в системі вправ. Для кожного трудового процесу була розроблена особлива методика навчання (аналіз рухових навичок, письмові інструкції і тренажери). Перевага даної системи виробничого навчання полягала в тому, що вона, будучи заснованою на глибокому вивченні змісту робіт із кожної професії і науковому аналізі побудови трудових процесів, створювала в учнів міцні автоматизовані навички при виконанні елементів трудових процесів.

Сьогодні система видозмінилася і елементи тренінгу використовуються під час підготовки фахівців у сфері торгівлі, реклами, послуг. На жаль, і сьогодні учні звикають до шаблонного, механічного виконання роботи за суворо регламентованою інструкцією, а тренувальні вправи не завжди враховують реальні умови праці.

Операційно-комплексна система виробничого навчання є спробою розробити таку систему, яка відповідала б техніці, що розвивається, й організації виробництва, що раціоналізуюся. В її основі передбачено чергування освоєння учнями основних прийомів виконання операцій і комплексних робіт, що поступово ускладнюються. При операційно-комплексній системі групування і послідовність операцій, а також підбір об'єктів і розташування їх в певній послідовності взаємопов'язані. Таким шляхом учні поступово опановували всі прийомами і способи виконання робіт у тих поєднаннях, які можуть зустрітися робітнику на виробництві: учні оволодівали виробничими операціями в концентричній послідовності.

Під час підготовки робітників на різних етапах навчання (наприклад, за розрядами) доцільним є використання комплексних робіт, що поступово ускладнюються. Операційно-комплексну систему виробничого навчання можна

використовувати при проведенні атестаційних занять та визначення змісту перевірочних робіт. Наприклад, атестаційне заняття завершає вивчення кожної підтеми і має на меті перевірити освоєння певної операції, а перевірочна робота повинна виконуватись на основі всіх освоєних операцій.

Процесуальна система виробничого навчання полягає в оволодінні професією широкого профілю на основі класифікації навчального матеріалу за процесуальною ознакою, а також в освоєнні способів управління і обслуговування типових груп процесів. Процесуальна система виробничого навчання складається з таких компонентів: зміст виробничого навчання; структура виробничого навчання; методика навчання на тренажерах; методика навчання в період спеціалізації. Недоліком процесуальної системи є те, що в основному вона застосовується у виробничих умовах і не охоплює весь процес виробничого навчання.

На сьогодні актуальним елементом цієї системи є структурування навчального матеріалу за процесуальною ознакою і використання різних методик навчання в період спеціалізації.

Таким чином, під час професійно-практичної підготовки працівників наукомістких виробництв, у яких значне місце займають інтелектуально-професійні вміння, доцільною є операційна та операційно- комплексна системи. Деякі елементи в системах виробничого навчання доцільно використати у професійно спрямованій системі виробничого навчання операторів. Це елемент індивідуальної форми виробничого навчання, елемент послідовного засвоєння учнями окремих операцій, що ускладнюються, ознайомлення учня з місцем кожної трудової операції, зростання складності операцій при виконанні завдань, необхідність освоїти автоматизовані навички роботи з клавіатурою, використання комплексних робіт із їх поступовим ускладненням, освоєння типових прийомів роботи в комплексі, поетапне формування знань, умінь та навичок роботи, необхідність різних методик навчання в період спеціалізації, орієнтація на навчальні проблеми.

Проаналізуємо можливості застосування сучасних навчальних технологій для підготовки операторів. Зупинимося на модульній системі навчання,

контекстному й ситуаційному навчанні, технології навчально- тренувальних фірм та методі проектів.

Перевага модульної системи навчання, розробленої Міжнародною організацією праці, є гнучкість, економічність та ефективність. Особливістю модульної системи є методична оптимізація навчання. Основою навчання є так званий модульний блок – логічна і прийнятна частина роботи в рамках виробничого завдання або професії з чітко визначеним початком і закінченням та визначеною послідовністю. Для здійснення навчання фахівця з модуля трудових навичок розробляються навчальні елементи – брошури з докладною інформацією відносно опрацювання кожної окремої навички, яка є типовою для даної професії.

Одним з варіантів модульного навчання є ситуаційно-модульна технологія професійного навчання. Навчальний матеріал поділяється на модульні елементи та структурується за трьома рівнями складності відповідно до розрядів фахівця. Навчальний матеріал першого рівня подається у вигляді простого тексту, ілюструється малюнками, фотографіями, наочними моделями тощо. Другий рівень узагальнює і деталізує матеріал першого рівня. Крім текстової інформації використовуються структурно-логічні схеми, опорні сигнали, продукційні правила. Матеріал третього рівня відображає більш складні трудові прийоми і виробничі технології. На цьому рівні домінує схематичне, модельне і формалізоване подання матеріалу (графові та фреймові моделі зображення знань, семантичні мережі, формальні моделі). Кожен модульний елемент забезпечується трьома варіантами тестів самоконтролю, які відповідають трьом рівням складності. Модульні одиниці супроводжуються трьома контрольними тестами і методичними рекомендаціями [4, с.64-67. ]

Цікавим є поєднання можливостей модульного і контекстного навчання, що дозволяло використовувати пошуково-творчі і дослідницькі методи та прийоми навчання, адаптовані до умов конкретних навчальних і навчально-виробничих задач і завдань. Контекстне навчання, яке виникло на противагу традиційному, базується безпосередньо на логіці (контексті) професійної

діяльності, трансформуючи її в систему практичних завдань, забезпечує освоєння структури професійної діяльності [3, с.80-83].

Навчально-тренувальні фірми є моделлю реально-діючої фірми. Імітація виробничої діяльності дозволяє не тільки дати учням необхідні знання з конкретних питань діяльності організації, а й формувати в них потрібні уміння і навички в процесі виконання конкретних виробничих завдань. Під час навчання в навчально-тренувальній фірмі створюються, розвиваються, відпрацьовуються різні виробничі ситуації; є можливість наочно побачити наслідки прийнятих рішень, моделюються взаємозв'язки між структурними підрозділами організації; відтворюється атмосфера ділового спілкування, ділових комунікацій. В процесі роботи учні освоюють конкретні робочі місця від службовця до керівника відділу, підвищують свою професійну майстерність та кваліфікацію, розвивають комунікативні та управлінські навички [1, с.8].

Цікавим є використання можливостей навчально-тренувальних фірм та кейс-методу, який передбачає методику розбору конкретної ситуації, стимулює учнів до аналізу, логічного мислення використання теоретичних знань. Мета навчання за кейс-методом – формування спеціаліста, який вміє правильно аналізувати ситуацію, виявляє причини, вибирає найбільш оптимальні варіанти рішень, приводить їх у дію, несе відповідальність за можливі наслідки та здійснює контроль.

За умови використання кейс-методу учням пропонується ситуація, чинники, що спричинили її виникненню. Головне в кейс-методі: навчити учня аналізувати ситуацію; виявляти причини, що спонукали до цього; вміти знайти певні варіанти рішень; вміти обґрунтувати доцільність вибору того чи іншого рішення; наявність і можливість використання технічних засобів.

Цікавий варіант системи навчання пропонує В. Сластьонін. В основу розробки технології, яку він назвав суб'єктно-смісловою, покладено ситуаційне проектування діяльності, пошуковий діалог, навчальні задачі в контексті професійних проблем. Він переконливо показав, що ефективність технології істотно залежить від того, наскільки повно представлено в ній



людину в усій її багатогранності, як враховані її психолого-професійні особливості, перспективи їх розвитку чи згасання.

Популярний сьогодні метод проектів також дозволяє найбільше реалізувати особистісно орієнтований підхід під час організації роботи учнів. В основу методу проектів покладена ідея спрямованості на результат при вирішенні практичної чи теоретичної проблеми. Цей результат можна побачити, осмислити, застосувати в реальній практичній діяльності. Щоб домогтися такого результату, необхідно навчити учнів самостійно мислити, знаходити і вирішувати проблеми, залучаючи для цієї мети знання з різних областей, здатність прогнозувати результати і можливі наслідки різних варіантів рішення, уміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки. Метод проектів завжди орієнтований на самостійну діяльність – індивідуальну, парну, групову [2, с.412]..

Метод проектів завжди припускає рішення якоїсь проблеми. А рішення проблеми передбачає, з одного боку, використання сукупності різноманітних методів і засобів навчання, а з іншого боку - необхідність інтегрування знань і умінь з різних сфер науки, техніки, технології, творчих областей. Результати виконаних проектів повинні бути чітко визначені. Якщо це теоретична проблема – то її конкретне рішення, якщо практична – готовий до впровадження конкретний результат.

Реалізація методу проектів на практиці веде до зміни ролі педагога: з носія готових знань він перетворюється в організатора пізнавальної діяльності своїх учнів. Він змушений переорієнтувати свою діяльність і діяльність учнів на різноманітні види самостійної роботи, на пріоритет діяльності дослідницького, пошукового, творчого характеру. Близьким до методу проектів є інтеграційний метод навчання. Суть його полягає в тому, що процес конструювання фізичних приладів і моделей учнями здійснюється поетапно: постановка технічної проблеми, формулювання технічного завдання, розробка ескізного та робочого проектів, випробування та внесення коректив у технічну документацію, оздоблення об'єкту конструювання тощо [5, с.58].

1. Башкатова Н.В Тренінги “працевлаштування” в процесі практичного навчання учнів комерційних спеціальностей в умовах навчально-тренувальної фірми // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Зб. наук. пр. – Київ-Вінниця, 2002 – Вип.2, Ч.2 – С.7-12
2. Кадемія М.Ю. З досвіду впровадження педагогічних інформаційних технологій // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Зб. наук. пр. – Київ-Вінниця, 2002 – Вип.2, Ч.1 – С.411-416.
3. Костельна Л.І. Контекстно-модульна технологія навчання як умова формування професійних умінь учнів вищих професійних училищ // Науковий вісник ЧУ.: Педагогіка та психологія. - ЧНУ. - 2000. - В. 99. - С.80-83.
4. Костюченко М.П., Гришук Н.В., Тимошенко М.М., Носова А.С. Результати впровадження ситуаційно-модульної технології професійного навчання в навчальний процес ПТУ // Технологічний підхід у дидактиці. Модульне навчання професій: Мат.міжн.наук.-прак. конф.– Донецьк: ДПО ІПП, 2001 – С.64-67.
5. Матвійчук А.Я. Техніко-конструкторська діяльність – важливий фактор інтеграції трудової та загальноосвітньої підготовки учнів // Науково-теоретичні і методичні засади конструювання змісту професійної освіти: Наук.-метод. зб. - Вінниця, 1998. – ч.1. – С.57-61.