

БІНАРНЕ НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ У ПТНЗ

Постановка проблеми. Актуальним завданням нині є посилення вимог до професійної компетентності працівників з боку роботодавців. Ринок праці, з погляду специфічного механізму самоврядування, становить комплекс соціально-економічних відносин, що сприяють встановленню та дотриманню інтересів між працівниками, роботодавцями і державою.

Ринок праці має свою структуру, що включає ціну праці, попит і пропозицію робочої сили, конкуренцію. Від кваліфікованого робітника сучасне виробництво вимагає високого рівня професійної майстерності, глибоких професійних знань, доведених до майстерності вмінь та навичок до власної професії, що дозволить йому активно включатися в трудову діяльність.

Важливим є володіння різнобічними загальноосвітніми знаннями, що є базою для оволодіння іншими професіями і для вузької спеціалізації. Тільки тоді кваліфікований робітник зможе бути мобільним, тобто готовим і здатним успішно виконувати обов'язки з конкретної професії і перебудовуватися (зі зміною техніки і технології виробництва) на оволодіння новою професією.

Аналіз попередніх досліджень свідчить, що проблемою підвищення якості підготовки кваліфікованих робітників у ПТНЗ присвячені дослідження: Р. Гуревича, А. Литвина, Н. Ничкало В. Радкевич, Л. Сушенцевої та ін. Вдосконалення та використання сучасних технологій навчання, форм організації навчального процесу в ПТНЗ сприятиме підвищенню якості підготовки майбутніх кваліфікованих робітників.

Мета статті полягає у розгляді використання бінарного навчання учнів ПТНЗ, його переваг і недоліків.

Новий підхід до вирішення проблеми підготовки робітників високої кваліфікації, розвитку професійно-важливих якостей (властивостей пам'яті, уваги, мотивації, характеру та інших особистісних особливостей). Суть полягає в тому, що оволодіння професією й основами наук має становити єдиний навчально-виховний процес: освітні предмети служать базою для вивчення загальнотехнічних і спеціальних предметів, а ці предмети допомагають закріпленню знань із загальноосвітніх предметів, доповнюють і поглиблюють їх.

Пошук шляхів оновлення навчально-виховного процесу цілеспрямовано йде через поглиблення інтегративної діяльності майстра виробничого навчання, викладачів професійно-технічного навчального закладу.

Нині одним із напрямів удосконалення навчального процесу в ПТНЗ є інтеграція. Завдання інтегрування – не просто показати точки дотику декількох навчальних дисциплін, а через їх органічний, реальний зв'язок дати учням бажане уявлення про єдність оточуючого нас світу. Інакше інтеграція розглядатиметься як поверхнева констатація – тобто міжпредметні зв'язки. Виокремимо два види інтеграції: горизонтальна – об'єднання схожих матеріалів у різних навчальних предметах; вертикальна – об'єднання одним викладачем у процесі викладання предмету, який тематично повторюється на різному рівні складності.

Розглянемо форми навчального процесу, в яких виявляються різні рівні інтеграції:

1. Структури, в яких об'єднуються кілька предметів.
2. Створення блоків з різних розділів.
3. Вивчення однієї теми на основі двох або декількох предметів.
4. Курс, що об'єднує знання на основі узагальнених операцій мислення.

Розглянемо рівні інтеграції:

1. Тематична – два-три навчальних предмета розкривають одну тему.

Характер ілюстративно-пояснювальний.

2. Проблемна – одну проблему учні вирішують можливостями низки предметів.

3. Концептуальна – концепція розглядається різними предметами в сукупності всіх їх засобів і методів.

4. Теоретична – філософське взаємопроникнення різних теорій.

5. Діалектичний рівень – передбачає використання понять і принципів, запозичених з різних галузей знань, синтезу теорій.

Інтегровані уроки передбачають обов'язковий розвиток творчої активності учнів, розвивають потенціал учнів, спонукають до активного пізнання навколишньої дійсності, до осмислення і знаходження причинно-наслідкових зв'язків, до розвитку особистості, комунікативних здібностей.

Структура інтегрованих уроків відрізняється від класичних чіткістю, компактністю, стислістю, логічною взаємозумовленістю навчального матеріалу на кожному етапі уроку, значною інформативною ємністю матеріалу.

У підготовці кваліфікованих робітників особливе значення мають теорія та практика. Найбільш яскравим проявом цього є зв'язок спеціальних предметів (спецтехнологія) і виробничого навчання.

Зв'язок між змістом окремих предметів часто носить опосередкований, непрямий характер, проте між виробничим навчанням і спеціальними предметами вони, як правило, безпосередні – прямі і за логікою побудови, і за змістом навчального матеріалу, і за часом вивчення аналогічних тем.

Уміння і навички учнів у процесі виконання навчальних завдань у процесі виробничого навчання є мірилом усвідомленості, міцності, ефективності засвоєння знань спеціальних предметів і повинні розглядатися як основний фактор зворотного зв'язку в системі «спеціальні предмети – виробниче навчання». Незважаючи на чітко визначений зміст предметів у навчальних програмах, у практиці навчальної роботи часто буває так, що на уроках спеціальних предметів багато уваги викладачі приділяють вивченню різних за складністю прийомів виконання робіт. Дуже часто майстри

виробничого навчання на вступному інструктажі так само багато уваги приділяють теоретичним обґрунтуванням, дублюючи програмний матеріал. Таке дублювання ніякої користі не приносить, більше того, відволікає кожного від своїх прямих обов'язків. Завдання майстра виробничого навчання – навчити учнів їх професії, завдання викладача спеціального предмету – дати учням знання наукових основ сучасної техніки і технологій, необхідні для свідомого, міцного і глибокого оволодіння професією. Запорука якісної підготовки кваліфікованих конкурентоспроможних робітників криється не тільки в зв'язках між спеціальними предметами і виробничим навчанням, а й у взаємозв'язках у роботі між викладачем і майстром виробничого навчання.

Зупинимось на доборі навчального матеріалу, хоча предмети взаємопов'язані, але типи і види зв'язків необхідно розглядати більш детально, оскільки предмети в загальному комплексі дисциплін, що вивчаються за професією, займають особливе місце.

Таблиця 1.

Основні шляхи встановлення зв'язків

Спеціальні предмети (спеціальна технологія)	Виробниче навчання
1	2
Вивчення викладачами програм виробничого навчання.	Вивчення майстром виробничого навчання програм спеціальних предметів (спеціальної технології).
Відбір і розташування навчального матеріалу з урахуванням змісту і послідовності виробничого навчання таким чином, щоб теорія випереджала практику.	Використання знань учнів, одержаних на уроках зі спеціальних предметів у виробничому навчанні.
Застосування у вивченні предметів ефективних методів активної роботи учнів, сприяють формуванню в них умінь застосовувати теоретичні знання на практиці (лабораторно-практичні роботи, роботи з виробничою документацією, складання технологічних карт і т. ін.).	Широке застосування вправ, що формують в учнів уміння застосовувати на практиці знання, що одержані на уроках зі спеціальних предметів (розробка технологічного процесу, обробка, складання, вибір режимів, використання таблиць, стандартів, розрахункові формули і т. ін.).

Отже, теоретичний і практичний процеси є органічно цілісними у навчальному процесі ПТНЗ.

Однією з форм здійснення інтеграції є бінарний урок. За своєю природою саме професійне навчання складається з двох частин, отже, воно є бінарним. У загальному значенні бінарне навчання це така організація навчального процесу, що одночасно організує пізнавальну діяльність і формування практичних умінь і навичок. Це навчання є видом навчання, котрому притаманні закономірності, що раніше не вивчалися педагогікою. Бінарний урок можна розглядати як одну з форм інтеграції теоретичного і виробничого навчання, якій притаманні:

- **Функціональна динамічність**

У ній на високому рівні проявляється динаміка реалізації педагогічних функцій, забезпечується зміна реалізації одних функцій іншими. Процеси засвоєння і формування взаємопов'язані, переходять один в інший, взаємозумовлюються і знаходяться в постійній динамічній рівновазі. Будь-який відступ від цього буде поверненням до ізольованого традиційного навчання.

Розглядаючи випереджальну роль пізнавальної діяльності в якій, озброєння учнів тими чи іншими знаннями – не є самоціллю, а головне – підготувати людину до практичних дій. Людина не в змозі виконувати ті чи інші дії, не набувши основу у власних діях. Інакше, щоб діяти, потрібно знати, як діяти. Порушення цієї логіки може бути допущене в процесі створення проблемних педагогічних ситуацій. У цьому випадку практична дія спрямована не стільки на відпрацювання умінь, навичок, скільки на формування пізнавальної самостійності через рішення навчальної проблеми.

Загальновідомо, що головний сенс навчання взагалі полягає в підготовці людини до самостійної практичної діяльності. Інтегруючись в єдине ціле, здобуваючи міцність, бінарне проведення занять передбачає безперервну зміну кроків у навчанні. Засвоєння знань не є однорідним, воно має розгорнутий характер – вони (знання) переводяться у площину

практичної дії. Така логіка зростаючої інтеграції не повинна порушуватися, інакше викличе певні труднощі в навчальному процесі. Характер навчальної інформації змінюється залежно від фази уроку. Він також зазнає інтеграцію. В літературі зустрічаються явно протилежні точки зору щодо того, як має здійснюватись навчання – індуктивно або дедуктивно? Не можна обійтися без викладу навчального матеріалу частинами, щоб дійти до спільного висновку. Так само неможливо, не спираючись на деякі висновки, не йти до пояснення окремих частин. Бінарне навчання – процес індуктивно-дедуктивний: від подробиць до узагальнення і від узагальнень до нових частковостей. Інформація завжди носитиме інтегрований характер, завжди буде якісно новою. Вміючи застосовувати засвоєні знання і володіючи відповідними навичками, майбутній фахівець набуває професійної самостійності.

Така самостійність саме і сприятиме інтеграції знань, вмінням, навичкам. Відповідно до цього педагог дозує навчальний матеріал і діяльність учнів таким чином, щоб перехід від одного навчального кроку до іншого, від однієї фази до іншої був не простою змінюваністю, а був підпорядкований забезпеченню зростаючої інтеграції.

Бінарна форма навчання за своєю структурою і характером істотно відрізняється від інших видів навчання, від традиційних теоретичних і виробничих занять, тому забезпечується не тільки цілісний зв'язок теорії з практикою, а й об'єднуються теми опорних знань, що має технологічний характер.

Основу бінарного навчання складає покрокова організація пізнавальної та практичної діяльності учнів. Наприклад, наведемо план заняття, в якому необхідно відобразити наступні кроки.

Тема заняття:

Мета: формування системи знань відповідних умінь і навичок.

Завдання: засвоєння знань і формування вмінь (їх перелік надається).

Оснащення уроку (технічне, методичне, дидактичне) окремо для

пізнавальної та практичної діяльності.

1. Фаза – матеріал розбивається на частини: а) підготовка (формування в учнів знань); б) робота з новим матеріалом;

2. Фаза – контроль знань;

3. Фаза – справи (зміст практичних робіт).

Контрольні запитання: (перевірка послідовності, правильності та ін.) якщо це урок виробничого навчання, то за такою структурою вступний інструктаж не планується, тому знання одержуються порціями і відразу закріплюються.

Урок може проводити один викладач або один майстер виробничого навчання, якщо він принаймні відповідає таким основним вимогам:

1. Володіє методикою навчання.

2. Добре володіє професією, за якою ведеться навчання.

3. Володіє всіма якостями, які зумовлюють ефективність навчання і виховання.

Тривалість заняття з перервами може становити 3-4 години.

Заняття можна проводити удвох – майстер виробничого навчання і викладач. Тривалість навчання в цілому може становити 4-5 години. Для теорії відводиться 1 – 2 години, для виробничого навчання – 3-4 години. Заняття проводиться за єдиним планом, в якому відображаються: узгоджені теми; узгоджені структури; система розумових і практичних дій; педагогічні дії, що забезпечують організацію пізнавальної діяльності учнів, її контроль, аналіз, оцінку, коригування.

План-схема

Бінарного уроку з спецтехнології і виробничому навчання з теми:

Тема уроку: _____

Спецтехнологія – 2 год. Виробниче навчання – 4 год. Бінарне навчання – 6 год.

Навчальні цілі заняття: а) сформувати в учнів уміння і навички з використання, підготовки до виконання певних виробничих процесів; б)

сформувати в учнів знання;

Розвивальна мета: розвивати в учнів логічне мислення, точність.

Виховна мета: виховання в учнів точності, діловитості, уважності при виконанні виробничих операцій.

Структура заняття:

- 1) організуючий та мотиваційний аспекти заняття;
- 2) перевірка домашнього завдання;
- 3) вивчення нового матеріалу та ознайомлення з технологічними процесами;
- 4) поточне закріплення засвоєних знань і первинних пробних умінь;
- 5) вступний інструктаж і проведення самостійних робіт;
- 6) самостійна робота і поточний інструктаж;
- 7) прибирання робочих місць;
- 8) заключний інструктаж і оцінювання якості знань, сформованості умінь і прояв якостей (точності, організованості, уважності, дисциплінованості).

Розглянемо ефективність бінарних уроків

1) Поєднуються педагогічні зусилля двох педагогів, що дозволяє на більш високому рівні вести професійне навчання. Наявні недоліки в діяльності одного можуть компенсуватися іншим.

2) Об'єднання зусиль двох педагогів сприяє посиленню управління процесом пізнавальної та практичної діяльності (особливо, коли велика наповнюваність групи). У бінарному навчанні кооперованого характеру педагоги розраховують час, необхідний щодо вивчення результатів своєї діяльності в попередньому кроці, тому зміна провідної ролі в процесі заняття одного педагога іншим, зміна пізнавальних навчальних кроків сприяє тому, що педагог має змогу побачити практичні результати своїх дій.

3) Посилення індивідуальності навчання. Регулярна зміна навчальних кроків дозволяє виявити тих учнів, які потребують особливої уваги.

4) Полегшується вивчення складних тем. Ці заняття мають суттєве

значення в плані підвищення кваліфікації самих педагогів, їхньої професійної спрямованості.

У процесі бінарного навчання забезпечується комплексне поєднання різноманітних методів навчання: діалогічного, цільової орієнтації, мотиваційно-спонукальні, комунікативні, контролю, аналізу та ін.

Вони можуть чергуватися, наприклад:

- 1) розповідь про цілі заняття, щодо ролі точності, уважності у виконанні робіт;
- 2) перевірка теоретичних знань (усне опитування);
- 3) евристична бесіда;
- 4) перевірка засвоєних знань (усне опитування, оцінка знань, показ вправ практичних дій, демонстрація прийомів віртуально);
- 5) інструктаж;
- 6) вправи, показ, роз'яснення;
- 7) оцінювання знань і практичних умінь учнів.

У бінарному навчанні виклад нового матеріалу не скасовується, воно має іншу форму і не повинно розчинятися в практичній дії, а навпаки – систематизуватися, утворюючи цілісну систему з тієї чи іншої теми. Доза навчальної інформації не повинна виходити за межі нормальної працездатності учнів у засвоєнні навчального матеріалу.

Процес управління пізнавальною діяльністю становить перший крок – навчання, другий крок – управління процесом формування умінь. Тому одностороннє застосування методів неможливо. Природно, що у такому випадку виникає досить складне завдання, як відбирати методи здійснення бінарного навчання, що використовуються в комплексі в кожному кроці, в кожній фразі дозволили б успішно розв'язувати поставлені завдання. В даному випадку бінарність найбільш точно виражає сумісність, тому методи будуть ніби якісно новими.

Для бінарного навчання потрібна докорінна зміна матеріально-технічної бази – потрібен клас-лабораторія або кабінет-майстерня, щоб

перехід від одного заняття до іншого і зміна не вимагала значних витрат.

Перерахуємо переваги здійснення бінарного навчання.

1. Підвищення якості професійних знань і формування професійних умінь, навичок учня.

Це пояснюється тим, що процес засвоєння і формування не мають тимчасового розриву. Практичні дії безпосередньо вплітаються в розумову пізнавальну діяльність і полегшують запам'ятовування одержаної інформації. Крім того, засвоєння нових знань проходить декілька ступенів, кожен з яких є якісно новим і більш вищого рівня. Розумовий процес (запам'ятовування) змінюється спогляданням наочних засобів, потім переходить до предметів діяльності і практичних дій. Знання стають міцними, добре усвідомленими.

2. Підвищення пізнавальної та практичної активності.

Активність пізнавальна – діяльне ставлення людини до сприйняття і перетворення світу; виявляється через запитання, прагнення мислити у процесі сприйняття, відтворення, розуміння, творчого застосування [2 с. 14].

Самостійність – здатність без зовнішньої допомоги здійснювати певні дії значно краще, оскільки зменшується число примусових дій, збільшується число випадків, коли учні «докопуються» до сутності досліджуваного матеріалу, усвідомлюють, що та інформація, яка в даний момент їм запропонована, має бути використана в практичній діяльності. Недостатнє засвоєння навчального матеріалу призводить до ускладнень, які в практичній діяльності відразу виявляються.

Підвищується готовність відтворювати засвоєні знання, демонструвати способи і прийоми діяльності. Така готовність базується на міцності знань. Під час перевірки знань учні під час проведення уроку вільно пояснюють матеріал, що раніше вивчався, відчувають менше труднощів, якщо вони виникають, то звертаються до практичних дій і долають ці труднощі. Будь-які труднощі осмислюються з двох позицій: з точки зору того, що вони знають і що вони вміють. Саме це і підвищує самостійність.

3. Зниження числа випадків механічного засвоєння навчального

матеріалу.

У процесі механічного заучування, не розібравшись в суті навчального матеріалу – самостійність у пізнавальному сенсі низька. Під час бінарного навчання необхідність заучування відпадає, теоретичні положення переносяться в область практичних дій, тому навчальна інформація є доступною, зрозумілою для учнів. Більш простим буде шлях – глибше розібратися в новому навчальному матеріалі на основі вже наявних знань і практичних дій.

4. Зменшення в учнів потреби в консультаціях педагогів.
5. Посилення самоконтролю учнів у процесі виконання роботи.
6. Посилення здібності учнів працювати за узагальненим алгоритмом.
7. Підвищення творчої активності.
8. Усувається дублювання в теоретичному та виробничому навчанні.

9. Підвищується виховна роль навчання – формується система значущості знань, умінь, уявлень щодо норм діяльності та поведінки формує дисципліну, організованість, відповідальність, колективістські якості, регулює життєдіяльність особистості, розвиває творчий потенціал.

У традиційному навчанні зусилля учня спрямовані на те, щоб змусити себе запам'ятовувати, вивчати, в процесі бінарного навчання – учень намагається глибше розібратися в теорії, зрозуміти сутність і способи практичних дій. Бінарне навчання може використовуватися:

1) за всіма спеціальностями, але, в першу чергу, з тих, де вивчення спецтехнології та інших технічних предметів може добре поєднуватися з виробничим навчанням;

2) в загальноосвітній підготовці, забезпечуючи гармонійне поєднання процесу засвоєння нових знань та відпрацювання відповідних умінь, навичок;

3) на теми, пов'язані з виробничою практикою учнів на підприємствах.

Організація бінарного навчання вимагає відповідної багатогранної

роботи. У випадку переходу на бінарне навчання навчальні плани і програми можуть застосовуватися в повній мірі, проте з доповненнями бінарного зведено-тематичного плану тобто уточнюються теми програм, які бінарні, кількість годин на тему і на бінарні заняття:

Спецтехнологія			Кількість годин на бінарне заняття	Виробниче навчання		
№№ тем	Теми	Кількість годин на тему		№№ тем	Теми	Кількість годин на тему

Перспективно-тематичне планування передбачає уточнення бінарних занять, в якому встановлюється конкретна міра співвідношення теорії та практики.

Висновок. Використання нетрадиційних форм навчання сприяє вирішенню таких проблем і завдань у вивченні навчального матеріалу з різних позицій. Це шлях до професіоналізму через професійно-важливі якості і т. ін. Нині виробництву потрібні не пасивні виконавці, а відповідальні працівники, в яких активність і здатність до екстреної мобілізації в умовах дефіциту часу переважає над операціями автоматизму. Нині випускники повинні бути здатні не просто виконувати виробничі завдання, а й розвивати виробництво, постійно вдосконалювати власну професійну майстерність, прагнути до професіоналізму.

Література

1. Педагогічна книга майстра виробничого навчання : навч.-метод. посіб. для праців. проф. навч.-виховн. закл. / за ред. Н. Г. Ничкало. – К. : Вища школа, 1992. – 334 с.
2. Професійна освіта : навч. посіб. / [уклад. С. У. Гончаренко, І. А. Зязюн, Н. О. Талалуєва та ін.] ; за ред. Н. Г. Ничкало. – К. : Вища школа, 2000. – 380 с.
3. Сисоєва С. О. Інтерактивні технології навчання дорослих : навч. метод. посіб. / Сисоєва С. О. – К. : ЕКМО, 2011. – 320 с.

4. Сушенцева Л. Л. Форми організації професійного навчання у сучасному професійно-технічному навчальному закладі : метод. рек. / Сушенцева Л. Л. – Кривий ріг : Поліграфічний центр, 2003. – 74 с.

5. Шарко В. Д. Сучасний урок : Технологічний аспект : [посіб. для вчителів і студентів] / Шарко В. Д. – К., 2006. – 202 с.

У статті розглянуто вдосконалення навчального процесу на основі впровадження бінарного навчання, інтеграції спеціальної технології та виробничого навчання. Особлива увага приділяється видам, формам інтеграції, а також їхнього впливу на якість підготовки кваліфікованих робітників, а також шляхів їхнього впровадження в навчально-виховний процес ПТНЗ. Здійснення бінарного навчання у ПТНЗ забезпечується комплексним поєднанням різноманітних методів і засобів навчання та відповідної матеріально-технічної бази. Це, в свою чергу, зумовлює підвищення якості професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників.

Ключові слова: бінарне заняття, інтеграція, вдосконалення навчального процесу, професійна компетентність.

В статье рассмотрены совершенствования учебного процесса на основе внедрения бинарного обучения, интеграции специальной технологии и производственного обучения. Особое внимание уделяется видам, формам интеграции, а также их влияния на качество подготовки квалифицированных рабочих, а также путей их внедрения в учебно-воспитательный процесс ПТУ. Осуществление бинарного обучения в ПТУ обеспечивается комплексным сочетанием различных методов и средств обучения и соответствующей материально-технической базы. Это в свою очередь приводит к повышению качества профессиональной подготовки будущих квалифицированных рабочих.

Ключевые слова: бинарное занятие, интеграция, совершенствование

учебного процесса, профессиональная компетентность.

In Article рассмотрены Improvement учебноho process based on Introduction byнаnoho learning, and integration technology spetsyalnoy is industrial training. Particular Wikipedia udelyaetsya types, forms of integration, as well as s Quality of influence on the preparation kvalyfytsirovannyh workers, as well as tracks s Introduction to учебно-воспитателныу vocational process. Implementation byнаnoho learning in vocational obespechyvaetsya DIFFERENT комплексным The combination funds and learning methods and material and Tehnicheskoe sootvetstvuyushey base. This lead to the ochered Increase quality for Professional Preparation of future kvalyfytsirovannyh workers.

Keywords: byнаnoe Lesson, Integration, учебноho Improvement process, professyonalnaya competence.