3. Клепко С. Інтеграція, редукціонізм і холізм // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 1999. – № 1 – С.72-79.

4. Козловська І. Теоретико-методологічні аспекти інтеграції знань учнів професійних навчально-виховних закладів. – Львів, 1999.

Стечкевич О.
ПТУ-30 м. Стебник Львівської області

ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДИЧНИХ ЗАСАД ІНТЕГРОВАНОГО УРОКУ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ ОПЕРАТОРІВ КОМП'ЮТЕРНОГО НАБОРУ

Підготовка кваліфікованих фахівців у професійно-технічних навчальних закладах України змінюється під дією різноманітних соціально-економічних чинників, одним з яких є збільшення кількості інтелектуалізованих спеціальностей, які стосуються розробки, впровадження та використання сучасної комп'ютерної техніки (наприклад, професія оператора комп'ютерного набору).

Суперечності, які виникають у процесі професійної підготовки операторів комп'ютерного набору (між сучасними вимогами до уроку виробничого навчання та існуючою практикою проведення такого уроку в професійно-технічних навчальних закладах; між інтегрованим змістом виробничого навчання та предметними формами його практичної реалізації; між застарілими шаблонами діючих кваліфікаційних характеристик та специфікою використання сучасної комп'ютерної техніки) створюють ***проблему розробки нових підходів*** до організації уроків виробничого навчання.

Базові положення сучасної професійної педагогіки (С.Я.Батишев, С.У.Гончаренко,Н.Г.Ничкало) створили передумови для дослідження проблеми інтеграції змісту освіти в контексті її інформатизації (В.Ю.Биков, Є.І.Машбіц, Р.С.Гуревич) та розробки інтегрованих форм навчання у професійній освіті (М.М.Берулава). В останні роки досліджувалися питання використання комп'ютера в навчальному процесі (М.І.Жалдак, І.Є.Булах), однак у дидактиці виробничого навчання (М.О.Жидєлєв, С.А.Шапоринський) практично відсутні розробки щодо інтегрованих уроків виробничого навчання, зокрема у підготовці операторів комп'ютерного набору. Ми спиралися на наукові положення І.А.Івлієвої [2], В.Г.Віненка [1], Я.М. Собка та Т. Д. Якимович [8], А.М.Новікова [3] та І.П. Підласого [4], а також класичну працю Г.Хакена [7].

Вважаємо, що якість професійної підготовки операторів комп'ютерного набору покращиться, якщо урок виробничого навчання буде розглядатися як інтегрована система при умові теоретичної розробки методичних засад інтегрованого уроку, тому мета цієї статті – обґрунтувати методичні засади

інтегрованого уроку виробничого навчання у підготовці операторів комп'ютерного набору.

При обґрунтуванні методичних засад інтегрованого уроку виробничого навчання у професійно-технічних навчальних закладах ми виходили з положення логіко-психологічних наук, що уявлення не завжди повно відображають суттєві ознаки предмета чи явища. Поняття більшого обсягу – "урок" – є родовим, а видове поняття "інтегрований урок" має менший обсяг і повністю входить в обсяг родового поняття "урок". Таким чином, основним принципом побудови ***логічної послідовності методичних засад інтегрованого уроку виробничого навчання*** є поступове розширення змісту кожного положення, причому кожна наступна засада містить як складову попередню засаду. Перевага також підходу полягає в можливості об'єднання усіх методичних засад в одне комплексне положення, яке можна при необхідності розглядати як в цілості, так і кожне положення зокрема.

1. Інтегрований урок є ***системою***. На основі різних класифікацій типів уроків нами виділено такі системотворчі компоненти інтегрованого уроку виробничого навчання з використанням комп'ютерної техніки у професійно-технічних навчальних закладах: майстер виробничого навчання, учень, знання, вміння, навички, засоби навчання, інструктаж. Виконуючи свої основні функції, досягаючи своєї мети, урок виробничого навчання примушує розвиватися його компоненти, що, у свою чергу призводить до якісних змін у навчальному процесі, складовою частиною якого він є.

2. Інтегрований урок є ***синергетичною*** системою. Інтегровані уроки виробничого навчання доцільно розглядати на основі синергетичного підходу, оскільки під час уроку відбуваються процеси, які, завдяки наявності внутрішніх зв'язків та контактів з оточуючим середовищем, забезпечують узгоджену поведінку системи і зміну її структури, тобто система саморозвивається. У зв'язку з цим, нами проведено за Г.Хакеном [7, С.45] три рівні опису інтегрованого уроку виробничого навчання: мікроскопічний опис окремих елементів, у ході якого вивчені просторові структури, утворені із зазначених елементів; мезоскопічний опис системи частинок як ансамблю, що складається з багатьох частинок, який дозволив обґрунтувати вибір структурних елементів моделі інтегрованого уроку; макроскопічний опис, що допоміг показати взаємодію уроку як системи у складі інших систем під дією зовнішніх чинників.

Інтегрований урок виробничого навчання саморозвивається, оскільки відповідає положенням самоорганізації, які сформульовані в роботі І.А.Івлієвої "Возможности использования синергетического подхода к профессиональному образованию" [2, С.70]. Кожен урок виробничого навчання можна представити у вигляді структурної схеми з елементів, які були зазначені вище. І лише правильно врахувавши наявні у цій схемі зв'язки можна провести даний урок, щоб він досягнув поставленої мети. Для ефективного управління ходом уроку важливою є

не величина впливу майстра виробничого навчання на учня, а її розподіл, просторова і часова організація на усі його елементи (знання, вміння, навички, засоби навчання, інструктаж).

Доказом виправданості застосування синергетичного підходу до вивчення уроку виробничого навчання як системи, є наявність нелінійного зворотного зв'язку між такими елементами уроку як майстер та учень. У їх взаємодії відбувається формування вмінь та навичок і саме вона призводить до загострень, коли учень хоче отримати більшого і майстер змушений займатись самопідготовкою. Інший спосіб показати саморозвиток інтегрованого уроку виробничого навчання з використанням комп'ютерної техніки полягає у доведенні умов запуску самоорганізації системи, які були представлені в роботі В.Г.Віненка "Синергетика в школе" [1, С.57].

Як динамічна система інтегрований урок виробничого навчання відкритий для зовнішнього впливу, оскільки перебуває у системі уроків виробничого навчання та проводиться з урахуванням теоретичного матеріалу, викладеного на уроках спецтехнології та спецкурсів. Розгляд і опис кожного з елементів зокрема є далеко невичерпним, оскільки елементи системи проявляють здатність до кооперації, узгоджених дій з метою досягнення поставлених перед системою цілей.

3. Інтегрований урок як синергетичну систему доцільно моделювати з виділенням логічно завершеного елементу уроку – ***чарунки***. Інтегрований урок виробничого навчання з використанням комп'ютерної техніки у професійно-технічних навчальних закладах як синергетична система складається з таких елементів: майстер виробничого навчання, учень, знання, вміння, навички, засоби навчання, інструктаж. Проведений нами аналіз організації інтегрованих уроків виробничого навчання при підготовці операторів комп'ютерного набору у професійно-технічних закладах дає можливість виділити серед його елементів 3 групи (ансамблі): 1) інструктажі (ввідний, поточний, заключний); 2) засоби навчання (комп'ютери і програмне забезпечення); 3) майстер, учень, знання, вміння, навички.

За кількістю елементів найбільшою і, відповідно, найскладнішою є третя підсистема. Різноманітність існуючих у ній зв'язків та залежність одного елемента від сукупності впливу інших у будь-який момент часу на уроці виробничого навчання підштовхнула нас до об'єднання їх в одну підсистему, яка стане основою для побудови різних типів уроків виробничого навчання.

Для опису цієї підсистеми скористаємось деякими визначеннями. Перш за все, "навчання як багатовимірне явище, представлене через сукупність ознак, які його утворюють, є многогранником" (курсив наш – О.С.) [4, С.202]. Згідно з Г.Хакеном, з елементів системи "…можуть виникати просторові структури, наприклад комірки, які нагадують за зовнішнім виглядом бджолині соти (курсив наш – О.С.), концентричні хвилі чи спіралі. Такі структури можуть підтримуватися в динаміці за рахунок неперервного потоку енергії (чи речовини) через систему" [7, С.40].

Народна мудрість порівнює хорошого вчителя (у нашому випадку майстра виробничого навчання) з пасічником, який створює сприятливі умови для учнів, щоб останні засвоїли належні знання, уміння та навички. А з практики роботи пасічника відомо, що бджоли не відкладатимуть меду, коли у вулику не має стільника.

Виходячи з наведених міркувань, ми пропонуємо стільникову модель інтегрованого уроку виробничого навчання, найменшим елементом якої є чарунка – структурний елемент стільникової моделі інтегрованого уроку виробничого навчання як синергетичної системи, який відображає інноваційний підхід до організації інструктажів, вимоги до уроку та вибір методів навчання.

Зауважимо, що фрагмент уроку і чарунка не є тотожними поняттями, вони співпадають лише у тому випадку, коли довільний за часом фрагмент уроку вирішує конкретну підціль уроку. Іншими словами, множина чарунок включається в множину фрагментів уроку. Таке трактування чарунки дає можливість переміщувати сегменти у її межах. Це дає змогу розставити елементи підсистеми чарунка у такій послідовності, яка відображає основну ціль, що має бути досягнута на даному фрагменті уроку виробничого навчання. У випадку ж стільникової моделі, яка складається з множини чарунок, структура інтегрованого уроку виробничого навчання (а отже й тип) буде визначитися: а) кількістю чарунок; б) їх послідовністю; в) зв'язками між чарунками.

4. Інтегрований урок як синергетичну систему доцільно моделювати з виділенням логічно завершеного елементу уроку (чарунка) та з опорою ***на існуючі системи виробничого навчання.*** Елементи в системах виробничого навчання, які доцільно використати у професійно спрямованій системі виробничого навчання для підготовки операторів комп'ютерного набору дозволяють запропонувати майстрам виробничого навчання наступну систему вивчення програмних засобів: вивчення інтерфейсу програми → визначення типів даних та робочих об'єктів → освоєння основних дії над даними і об'єктами → розв'язання типових задач → оформлення результатів роботи → вдосконалення програмного забезпечення → інтеграція з іншими програмними засобами → перевірочна (атестаційна) робота. У межах цієї системи виробничого навчання уроки можна переставляти місцями, що дасть змогу реалізувати різноманітні методичні прийоми, здійснити особистісно-орієнтований підхід, забезпечити виконання дидактичних принципів навчання.

5. Інтегрований урок є синергетичною системою, яку доцільно моделювати з виділенням логічно завершеного елементу уроку (чарунка) та з опорою на існуючі системи виробничого навчання на основі ***інноваційного підходу до інструктажу***. Основним методом проведення уроку виробничого навчання є інструктаж, який може бути ввідним, поточним і заключним. Однак, він не пристосований до використання у навчальному процесі комп'ютерної техніки, оскільки є орієнтованим на підготовку спеціалістів інших спеціальностей. Специфіка

комп'ютерних програм полягає в можливості виконання кожної дії кількома різними способами, тому необхідно під час ввідного інструктажу не тільки показати як виконується та чи інша дія, а й закріпити її виконання на 2-3 простих прикладах і одній комплексній вправі, яка може включати вивчені раніше операції, що потребує значно більшого проміжку часу. У ході поточного інструктажу учні виконують різноманітні вправи. Типовий урок виробничого навчання передбачає для цього до 5 годин, що унеможливлює підготовку різноманітних за типами і побудовою завдань, головним призначенням яких повинно бути не автоматичне несвідоме відтворення дій за комп'ютером, які носять формальний, надуманий характер, а самостійне виконання завдань прикладного спрямування. Враховуючи мету заключного інструктажу, вважаємо, що при використанні комп'ютерної техніки аналіз виявлених помилок повинен супроводжуватися не лише усним поясненням, а й демонстрацією за комп'ютером шляхів їх усунення, що потребує більше часу, ніж відводиться зазвичай.

Підсумовуючи наведені аргументи, організаційна побудова уроку виробничого навчання з використанням комп'ютерної техніки тривалістю 6 годин, передбачає такий розподіл часу інструктажу: ввідний – до 3 годин, поточний – до 2 годин, а заключний – до 1 години. Оскільки тривалість кожного із типів інструктажу у нашому варіанті є досить великою (3, 2 та 1 години), вважаємо доцільним майстрам виробничого навчання умовно розбивати кожен з них на окремі етапи, які в структурі уроку можна представити у вигляді окремих чарунок. Комбінуючи цими етапами або опускаючи деякі з них, можна отримати різні типи уроків.

6. Інтегрований урок є синергетичною системою, яку доцільно моделювати з виділенням логічно завершеного елементу уроку (чарунка) та з опорою на існуючі системи виробничого навчання на основі інноваційного підходу до інструктажу та специфічні ***методи навчання операторів комп'ютерного набору***. Нами виділено ті методи, які знаходять найширше використання при використанні комп'ютерної техніки: пояснення, демонстрація, робота з допомогою, метод вправ, метод дискусії, метод забезпечення успіху в навчанні, метод пізнавальних ігор, метод створення ситуації новизни, метод практичної перевірки, метод самоконтролю, метод евристичних запитань, метод порівняння, метод "Якщо б…", метод учнівського планування, метод рецензій. Кожен з них може входити до складу будь-якого з інструктажів як у ролі провідного методу, так і такого, що доповнює ряд інших для досягнення поставлених цілей.

7. Інтегрований урок є синергетичною системою, яку доцільно моделювати з виділенням логічно завершеного елементу уроку (чарунка) та з опорою на існуючі системи виробничого навчання на основі інноваційного підходу до інструктажу та специфічні методи навчання операторів комп'ютерного набору з дотриманням визначених ***вимог до інтегрованого уроку*** виробничого навчання. Виходячи з того, що інтегрований урок виробничого навчання є синергетичною системою і

розглядається як стільникова модель з інноваційним підходом до інструктажів, формулюємо основні вимоги до уроку виробничого навчання з використанням комп'ютерної техніки у професійно-технічних навчальних закладах: формування і розвиток в учнів позитивних мотивів навчально-пізнавальної діяльності; визначення професійних та комп'ютерних цілей уроку; системний підхід до інформаційного наповнення уроку; раціональне структурування фрагментів уроку; оптимізація часових інтервалів інструктажів; забезпечення оперативного зворотного зв'язку та дійового контролю; оперативна перебудова уроку з урахуванням прогностичних аспектів. Кожна з цих вимог має складну структуру і може розглядатися як сукупність інших, менш загальних вимог.

Насамкінець, остаточно сформулюємо комплексну методичну засаду: інтегрований урок є ***синергетичною системою***, яку доцільно моделювати з виділенням логічно завершеного елементу уроку (***чарунка***) та з опорою на існуючі системи ***виробничого навчання*** на основі інноваційного підходу до ***інструктажу*** та специфічні методи навчання ***операторів комп'ютерного набору*** з дотриманням визначених ***вимог*** до інтегрованого уроку виробничого навчання.

Література

1. Виненко В.Г. Синергетика в школе // Педагогика. – 1997. – № 2. – С.55-60.

2. Ивлиева И.А. Возможности использования синергетического подхода к профессиональному образованию // Методолого-теоретические проблемы развития профессионального образования. – СПб–Радом, 1995. – С.69-76.

3. Новиков А.М. Интеграция базового профессионального образования // Педагогика. – 1996. – № 3. – С.3-9.

4. Пидласый И. П. Педагогика. – М.: Просвещение: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1996. – 432 с.

5. Стечкевич О.О. Можливості уроків виробничого навчання з використанням комп'ютерної техніки // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. – Вип.2. У 2-х част. – Київ-Вінниця: ДОВ Вінниця, 2002. – С.507-511.

6. Стечкевич О.О. Тенденції розвитку сучасного уроку в професійно-технічних навчальних закладах // Наукові записки: Збірник наукових статей Національного педагогічного університету ім.М.П.Драгоманова. – К.: НПУ, 2002. – Випуск 46. – С.133-137.

7. Хакен Г. Синергетика: Иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах. – М.: Мир, 1985. – 423 с.

8. Якимович Т., Собко Я. До проблеми інтегративних форм навчання у професійних закладах освіти // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 1999. – № 2. – С.36-40.