

Організаційно-методичні підходи до інтеграції  
педагогічної та комп'ютерно-інформаційної підготовки майбутнього інженера-педагога

Сучасний етап розвитку як вітчизняної, так і світової освіти характеризується зміною освітніх парадигм, формуванням відкритої, особистісно зорієнтованої системи освіти.

Удосконалення і розвиток сучасних інформаційно-комунікаційних технологій суттєво впливають на характер виробництва, наукових досліджень, освіти, культуру, побут, соціальні взаємини і структури. Це зумовлює необхідність підготовки фахівця нового типу, з високим рівнем компетентності у професійній діяльності, відкритим поглядом на життя, здатністю адаптуватися до нових ситуацій, умінням вільно орієнтуватися у сучасному інформаційному суспільстві, глибокими знаннями у галузі інформаційно-комунікаційних технологій та комп'ютерної техніки.

У сучасних наукових дослідженнях з питань підготовки майбутнього викладача спеціальних дисциплін професійно-технічного навчального закладу висвітлено структуру діяльності викладача професійно-технічного закладу та майстра виробничого навчання (В.І. Нікіфоров, Н.І. Ерганова, К.Н. Свідлер), процес підготовки як процес формування діяльності (В.С. Безрукова, В.П. Косирев, О.А. Орчаков). У докторській дисертації О.Е. Коваленко «Дидактичні основи професійно-методичної підготовки викладачів спеціальних дисциплін» проведено детальне дослідження і розроблені концепція і методична система підготовки майбутнього викладача дисциплін електроенергетичного циклу.

Інформатизація освіти, як складова частина і необхідна умова інформатизації українського суспільства, — «процес підготовки громадян до життя в умовах сучасної інформатизованої світової співдружності і підвищення якості загальноосвітньої і професійної підготовки фахівців на основі широкого застосування обчислювальної та іншої інформаційної техніки» [2]. У процесах інформатизації професійно-технічного навчального закладу центральною фігурою стає викладач спеціальних дисциплін комп'ютерного циклу та методист-організатор.

Специфіка комп'ютерних технологій полягає у тому, що вони розвиваються надзвичайно стрімкими темпами. Цим пояснюється той факт, що підготовка фахівців у галузі комп'ютерних технологій завжди відстає від потреб практики, і це створює у суспільстві певну диспропорцію.

Метою роботи є висвітлення основних організаційно-методичних підходів підготовки майбутнього інженера-педагога комп'ютерного профілю до навчання спеціальних дисциплін комп'ютерного циклу у професійно-технічному навчальному закладі.

Професійна діяльність викладача спеціальних дисциплін, як відзначає Е.Ф. Зеєр, — це складне інтегральне утворення, яке включає сплав двох компонентів: праці власне педагогічної (організація навчання і виховання) і виробничо-технічної [2].

У документах «Міжнародної стандартної класифікації освіти», розроблених комісією ЮНЕСКО, термін «освіта» охоплює всі цілеспрямовані і систематичні дії, призначені для задоволення освітніх потреб, і визначається як організований і стійкий процес комунікації, який породжує навчання [5]. Процес комунікації – взаємовідношення між двома або більше особами, включаючи передавання повідомлень, знань, ідей, стратегій і т.д. при вербальному/невербальному, прямому/непрямому, очному/дистанційному спілкуванні за широкою різноманітністю каналів, засобів і технологій передавання повідомлень. Результати навчання — будь-які зміни у поведінці, знаннях, взаєморозумінні, світогляді, у системі цінностей або навичках. Організоване — те, що планується відповідно до певної моделі або у певній послідовності з чітко окресленими цілями. Стійке — передбачається, що будь-який навчальний досвід має елементи тривалості і неперервності.

*Підготовка* – дії, спрямовані на набуття навичок, формування знань і життєвої позиції, необхідні для роботи з будь-якого фаху.

Майбутній викладач комп'ютерних дисциплін, який буде здійснювати професійно-практичну підготовку учнів у навчальних закладах початкової і середньої професійної освіти, зокрема операторів комп'ютерного набору, секретарів-референтів комп'ютерного офісу, обліковців комп'ютерної бухгалтерії, добирачів інформаційно-довідкових матеріалів, лаборантів комп'ютерних лабораторій і т.п., повинен бути здатним постійно оновлювати свої знання як у галузі педагогіки, так і в галузі комп'ютерних технологій.

Комп'ютерна технологія навчання (computerized teaching technology) визначається як сукупність теоретичних знань, комп'ютерних засобів, а також методик, які регламентують їх застосування у навчанні.

Підготовка фахівців за спеціальністю «Професійне навчання. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні» потребує відповідного забезпечення цілісності у межах професійно-педагогічної та комп'ютерно-інформаційної підготовки. Тому важливого значення набувають проблеми інтеграції підготовок. Проте інтеграція (від лат. *integratio* — поповнення, відновлення) — об'єднання в ціле будь-яких окремих частин [6, 286] — не може бути зведена до механічного об'єднання. Потрібна розробка якісно нової методичної системи навчання з новими цілями, змістом, методами, засобами, організаційними формами і результатами навчання.

Роль інтегруючої ланки професійно-педагогічної і комп'ютерно-інформаційної підготовки виконує методична підготовка. У даному випадку знання комп'ютерних технологій навчання є предметом діяльності, а педагогічні — засобом її здійснення. О.Е. Коваленко вказує на функції методичної підготовки: поглиблення і систематизація інженерно-технічних і психолого-педагогічних знань і умінь; формування нових і закріплення наявних навичок самостійної роботи [4, 50]. В.Ю. Биков, аналізуючи технології навчання у сучасній освіті, підкреслює, що під методикою навчання слід розуміти

модель навчально-виховного процесу в межах одного навчального елемента, яка відбиває упорядкованість (поелементну у часі і просторі, відповідно до цілей навчання і завдяки обраній технології навчання) змісту навчання, відносин учасників навчально-виховного процесу, елементів навчального середовища [1].

Цілісний, інтегративний характер підготовки майбутнього інженера-педагога до методичної діяльності визначається технологічним підходом до опанування навчальними дисциплінами і передбачає визначення очікуваних результатів навчання, обумовлених цілями навчання, обґрунтування змісту навчання, вибір педагогічно доцільної структури (послідовності) вивчення змісту, засобів досягнення, контролю часу і рівня оволодіння студентами відповідним змістом. Необхідними компонентами професійної підготовки майбутнього викладача спеціальних дисциплін професійно-технічного навчального закладу є нормативні навчальні дисципліни (цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки), фундаментальні та професійно-орієнтовані дисципліни (цикл природничо-наукової підготовки та цикл професійної та практичної підготовки). На рис.1. показана модель інтеграції професійно-педагогічної та комп'ютерно-інформаційної підготовки майбутнього викладача спеціальних дисциплін. Навчальний процес з нормативних дисциплін спрямований на формування у студентів уявлень про філософську картину світу, про загальні властивості буття, про закономірності розвитку суспільства. Використання нових інформаційних технологій дозволяє, спираючись на величезні інформаційні ресурси, різного роду моделюючі програми, можливості об'єднання зусиль тих, хто навчається, виховати і навчити фахівця XXI століття системного усвідомлення світу, здатності творчо перекомбінувати реалії власного буття і буття суспільства. Результатом професійної підготовки майбутнього інженера-педагога комп'ютерного профілю є формування його професійної компетентності, яка характеризується суспільно-правовою і економічною освіченістю, компетентністю у галузі інформаційних і комунікаційних технологій, технічним інтелектом, дидактичним мисленням і професійно-важливими якостями [4, 46].

Логіка цілеспрямованої підготовки у межах циклу педагогічних дисциплін передбачає послідовність професійно-педагогічного розвитку майбутнього інженера-педагога відповідно до змісту навчання, а саме: актуалізацію загальних уявлень про майбутню професію, спеціальність і спеціалізацію, усвідомлення високого призначення інженера-педагога як педагога і вихователя робітників і технічних фахівців («Вступ до фаху», 1 семестр); усвідомлення нормативних засад організації виховання, навчання, освіченості особистості («Теорія та історія педагогіки», (3-4 семестри); відпрацювання педагогічних вмінь і навичок майстра виробничого навчання і викладача професійно-технічного навчального закладу і технікуму «Професійна педагогіка» (5-7 семестри).

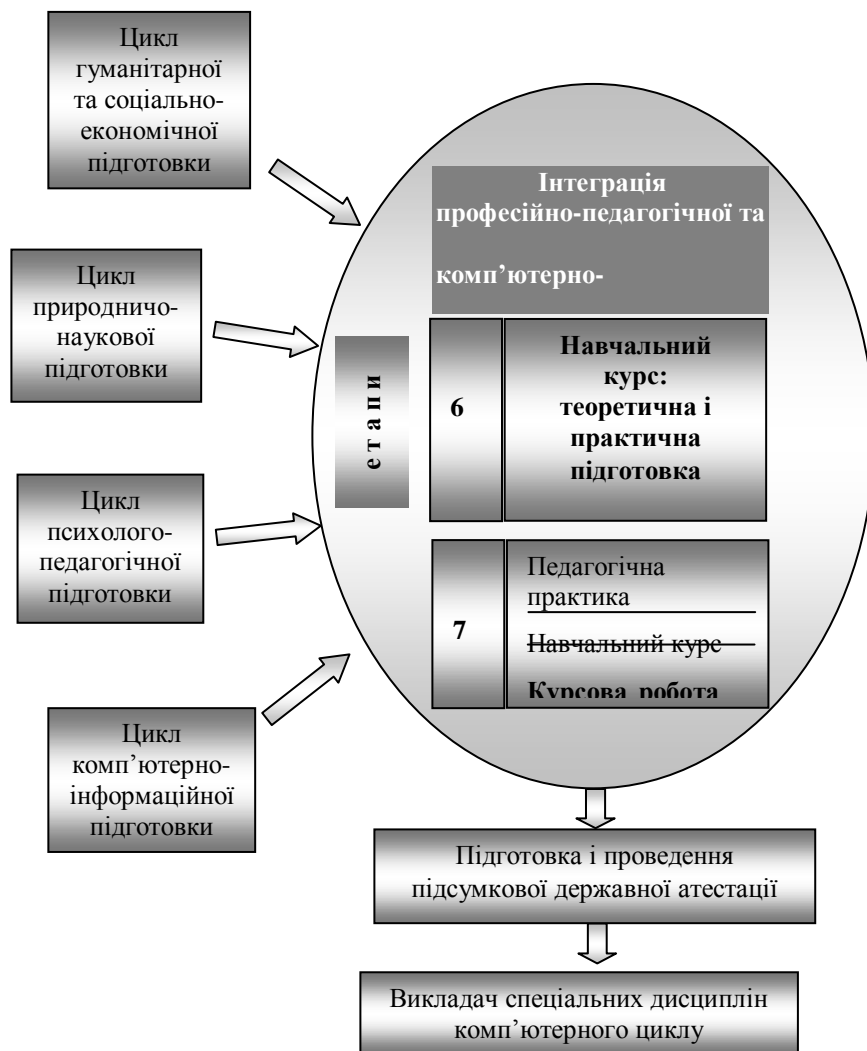


Рис. 1. Модель інтеграції професійно-педагогічної та комп'ютерно-інформаційної підготовки майбутнього викладача спеціальних дисциплін комп'ютерного циклу

Курс «Професійна педагогіка» є профільним у системі професійно-педагогічної підготовки майбутнього інженера-педагога і використовує знання таких дисциплін як «Психологія» (1-2 семестри), «Вікова та педагогічна психологія» (3 семестр), «Психологія праці» (4 семестр), вивчення яких сприяє формуванню знань про психіку людини, поведінку людини, психологічні основи професійної діяльності, психологію спілкування, взаємодію особистості і групи; «Теорія та історія педагогіки» забезпечує і вивчення курсу «Методики професійного навчання» і проходження педагогічної практики.

Інтеграція, поглиблення і систематизація психолого-педагогічних та комп'ютерно-інформаційних знань і умінь є метою вивчення дисципліни «Методика професійного навчання», що дозволяє сформувати уміння розробляти дидактичні проекти професійного навчання майбутніх робітників комп'ютерно-орієнтованого виробництва і реалізовувати їх у навчальній діяльності під час проведення занять у професійно-технічному навчальному закладі у ході педагогічної практики та під час курсового проектування.

Для проектування своєї професійної діяльності у межах професійної підготовки робітника майбутній викладач спеціальних дисциплін комп'ютерного циклу повинен чітко володіти питаннями, пов'язаними з роллю даної професії у галузі, її прогресивністю, стійкістю на ринку праці, економічною і правовою доцільністю, а також напрямками розвитку професійної освіти у межах даної професії. На підставі сформованих знань у межах дисциплін «Основи економічних теорій» (1 семестр), «Основи права» (6 семестр) та аналізу основних документів освіти, документації з професії, вивчення основних правових документів (під час вивчення теоретичного і практичного курсу «Методика професійного навчання»), спостереження, інтерв'ю, співбесід з працівниками (у ході педагогічної практики) у майбутнього викладача спеціальних дисциплін формується здатність орієнтуватися у ряді професій, переорієнтація професійної підготовки відповідно до виробничих потреб, економічна ерудиція, правова компетентність, знання законів розвитку галузі.

Математична підготовка забезпечує формування базових математичних знань і математичної культури, формування умінь отримувати чисельні розв'язки задач, які виникають в інженерній, науковій, педагогічній практиці, як вручну, так і за допомогою комп'ютера.

Загально-інженерна підготовка («Інженерна та комп'ютерна графіка» (1, 2, 4 семестри), «Хімія» (1 семестр), «Фізика» (2-4 семестри), «Електротехніка» (4 семестр), «Технічна механіка» (5 семестр), «Основи автоматизованих систем проектування» (5 семестр)) спрямовується на формування фізичних, хімічних, технічних знань і деяких умінь, які є базовими для інженера будь-якої спеціальності і які

утворюють фундамент інженерної культури фахівця комп'ютерного профілю. Сформована у межах професійної інженерної підготовки здатність переходити від одного плану дій до іншого, здатність діяти у теоретичному і практичному плані, закріплюється у курсі інтеграційної підготовки у ході детального аналізу конкретного матеріалу, переусвідомлення його сутності з точки зору навчання, розробки задач і завдань для навчання, розробки і конструювання проблемних ситуацій, мотивації навчальної діяльності. Ці компетентності формуються у майбутнього викладача при складанні комплексної програми професійної підготовки у межах теоретичного і практичного навчання.

Сформоване у межах професійно-інженерної підготовки понятійно-образне мислення розвивається у ході інтегративної підготовки завдяки схематизації процесу методичної діяльності і розкриттю суті самого поняття, його особливостей, а також засвоєнню рівнів можливого співвідношення понятійного і образного мислення у студентів, демонстрації результатів неправильного використання наочно-технічних засобів навчання.

Комп'ютерна підготовка («Архітектура електронних обчислювальних машин та обчислювальна техніка» (1-2 семестри), «Комп'ютерні мережі» (3 семестр), «Прикладне програмування» (3, 4, 5 семестри), «Сучасні операційні системи» (4 семестр), «Програмні обчислювальні системи» (4 семестр), «Принципи побудови баз даних» (5 семестр), «Інформаційні системи та структура даних для ПЕОМ» (5 семестр), «Технічні засоби навчання» (5 семестр), «Теорія алгоритмів» (5 семестр), «Теорія інформації та кодування» (5 семестр)) забезпечує формування інформаційної культури та компетентності у галузі інформаційних і комунікаційних технологій, формування знань про засоби і методи розробки інформаційних ресурсів і програмних продуктів, інформаційних технологій і комп'ютерних систем, формування умінь використовувати засоби комп'ютерного документоведення і телекомунікацій з особистою, виробничою і освітньою метою.

Розвиток науки, техніки і технологій зумовлює зміни змісту і умов функціонування методичної системи професійного навчання, яка потребує постійного удосконалення. На етапі інтегративної підготовки майбутнього викладача спеціальних дисциплін комп'ютерного циклу здійснюється перехід від загального базового рівня (необхідні і достатні знання у галузі інформаційних технологій і оволодіння найбільш загальними здатностями діяльності) до рівня професійної функціональної компетентності і оволодіння інформаційною культурою. Інформаційна діяльність фахівця – послідовне розв'язання професійних завдань з використанням інформаційно-комунікаційних технологій у професійно-технічному навчальному закладі.

У межах інтегративної підготовки шляхом роз'яснення, демонстрації необхідної діяльності, розв'язування спеціальних завдань на розвиток пам'яті, самоаналіз своєї діяльності, проблемної постановки завдань з подальшим самоаналізом, проблемним поданням матеріалу, критеріального підходу до добору матеріалу формуються такі необхідні викладачеві якості, як комунікативність, працездатність, пам'ять, увага, здатність провести самоаналіз, самооцінку, проявити ініціативу.

Модель інтегративної підготовки майбутнього інженера-педагога комп'ютерного профілю, забезпечуючи розуміння сутності і змісту процесу методичної діяльності і його основних етапів, засвоєння механізму трансформації комп'ютерно-інформаційного знання у педагогічну систему, а також методики дидактичного проектування на рівні спеціальності і теми навчального матеріалу, формування професійно-педагогічної спрямованості, інтелектуальних здатностей до аналізу, узагальнення науково-технічних та спеціалізованих відомостей, діагностування мети і завдань, а також різних педагогічних ситуацій, здатностей прогнозування, передбачення, набуття навичок подавати навчальний матеріал учням, організувати їх діяльність під час уроку, розвиток технічного і дидактичного мислення, професійної компетентності та інформаційної культури, складається з чотирьох складових: теоретичний курс (лекції та практичні заняття протягом 6 семестру), педагогічна практика у професійно-технічному навчальному закладі, теоретичний курс, курсове проектування (протягом 7 семестру).

Всі складові взаємопов'язані між собою і спрямовані на послідовне оволодіння комплексом професійно-методичних дій, пов'язаних з конструюванням змісту освіти на всіх рівнях (освітньо-кваліфікаційної характеристики, освітньо-професійної програми, навчального плану, навчальної дисципліни і теми окремого заняття комп'ютерного циклу); вибором навчального матеріалу та засобів його подання на основі результатів прогнозування навчальної діяльності реального контингенту учнів; встановленням логіки вивчення навчального матеріалу; розробкою технологій та методик професійного навчання; організацією та реалізацією процесу професійного навчання учнів та процесів інформатизації професійно-технічних навчальних закладів.

Оцінка якості інтегративної підготовки майбутнього інженера-педагога комп'ютерного профілю до професійної діяльності проводиться під час державної підсумкової атестації «Комп'ютерні технології з методикою професійного навчання».

Дослідження проблем підготовки майбутнього інженера-педагога комп'ютерного профілю на сучасному етапі реформування національної системи освіти відповідає потребам педагогічної практики, вимогам сьогодення. Реформування професійного навчання забезпечується завдяки інтеграції професійно-педагогічної і комп'ютерно-інформаційної підготовки майбутнього бакалавра.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Биков В.Ю. Дистанційні технології навчання у сучасній освіті // Проблеми сучасного підручника. Збірник наукових праць / Академія педагогічних наук України. – Київ-Бердянськ, 2004. – Вип. 5. – С.15-22.
2. Зесю Э.Ф. Профессиональное самоопределение и потенциал личности // Мир психологии. – 2005. – № 1. С. 141-146.
3. Информатизация средней освіти: програмні засоби, технології, досвід, перспективи / Н.В. Вовковінська, Ю.О. Дорошенко, Л.М. Забродська та ін. За ред. В.М. Мадзігона та Ю.О. Дорошенка. – К.: Педагогічна думка. – 2003. – 276 с..
4. Коваленко Е.Э. Дидактические основы профессионально-методической подготовки преподавателей

- специальных дисциплин. – Дис... докт.пед.наук: 13.00.04. Киев, 1999.
5. Международная стандартная классификация образования (МСКО) ЮНЕСКО / Пер. И.Е.Волковой. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1999.
  6. Словник іншомовних слів. За ред. чл-кр.АН УРСР О.С.Мельничука. К.: Головна редакція УРЕ, 1977.