

РЕАЛІЗАЦІЯ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

В умовах суспільних трансформацій, адаптації вітчизняної системи вищої освіти до вимог Болонського процесу висувуються нові вимоги до вищої технічної освіти. Сучасна освіта повинна забезпечити підготовку компетентного фахівця, який володів би професією і орієнтувався в суміжних галузях діяльності, конкурентоспроможного на ринку праці, готового до професійного зростання, виробничої та соціальної мобільності, що вимагає якісно нового підходу до його підготовки. Особливість підготовки у технічному ВНЗ зумовлена цілями і специфікою майбутньої професійної діяльності в умовах виробництва виконувати різні функції, що наповнює навчально-пізнавальну діяльність (НПД) студентів особистісним змістом.

Перспективним щодо якості процесу професійної підготовки майбутніх фахівців для різних галузей народного господарства є компетентнісний підхід як основа формування професійної компетентності особистості та її навчально-пізнавальної діяльності.

Змістовими одиницями компетентнісного навчання визнано компетенції. Результати аналізу літературних джерел засвідчили недостатність теоретико-методичних розробок щодо впровадження їх у практику навчання.

Поняття «компетенція» вперше (1923 р.) в науці застосував американський мовознавець М. Хомський для характеристики здатності людини виконувати будь-яку діяльність. У публікаціях ЮНЕСКО поняття компетентності характеризується як поєднання знань, умінь, цінностей і ставлень, застосованих у повсякденні. «Компетентність» – це поняття, що виходить від ставлень до цінностей та від умінь до знань [1, 145]. Експерти країн Європейського Союзу визначають поняття «компетентність» як «здатність засвоювати знання й уміння» (Eurydice, 2002). Міжнародна комісія Ради Європи в своїх документах трактує поняття «компетентність» як загальні або ключові, базові уміння, ключові кваліфікації або опорні знання, які передбачають: спроможність особистості сприймати та відповідати на індивідуальні й соціальні потреби; комплекс ставлень, цінностей, знань і умінь [2, 65]. Міжнародний департамент стандартів для навчання, досягнення та освіти поняття «компетентність» визначає як спроможність кваліфіковано проводити діяльність, виконувати завдання або роботу. При цьому вказане поняття містить набір знань, навичок, ставлень, що дають змогу особистості ефективно діяти або виконувати певні функції, спрямовані на досягнення відповідних стандартів у професійній галузі [3, 43].

Експерти Канади, США, Швейцарії у 1997 р. започаткували програму «Визначення та відбір компетентностей. Теоретичні і концептуальні засади» (DeSeCo), в якій зробили спробу систематизувати міжнародний досвід і визначити поняття компетентності в освіті. Вони дійшли висновку, що компетентність – це здатність успішно задовольняти індивідуальні та соціальні потреби, діяти та виконувати поставлені завдання, що вона побудована на поєднанні знань, умінь і практичних навичок, пізнавальних ставлень, цінностей, емоцій тощо. Отже, компетентність фахівця необхідно розглядати як соціальне явище і як персоналізований психологічний феномен.

Відомі російські науковці І. Зимня, Б. Гершунський, О. Суригін та інші визначають компетентність як здатність людини виконувати діяльність, а компетенцію – змістовим компонентом цієї здатності, що представлений у вигляді знань, навичок, здібностей, котрі здобуваються у процесі навчання. Отже, компетенція – це сфера питань, з якими людина обізнана і має певний досвід, а компетентність – це якість особистості, що ґрунтується на компетенції [4, 85].

В. Краєвський, А. Хуторський розрізняють терміни «компетентність» і «компетенція» так: компетенція в перекладі з латинської *competentia* означає коло питань, з якими людина добре обізнана, пізнала їх і має досвід, а компетентність – це поєднання відповідних знань і

здібностей у певній сфері, що дозволяють ефективно діяти у ній [5, 3–10].

З українських науковців питання освітньої компетентності досліджують Н. Бібік, О. Коберник, О. Пометун, Л. Паращенко, О. Савченко, Г. Терещук, О. Овчарук, В. Чайка та ін. О. Коберник відзначає, що компетентність у певній галузі – це поєднання відповідних знань, досвіду, здібностей [6, 33–37].

Різні підходи до визначення понять «компетентність» і «компетенція» свідчать, що ці поняття мають широке застосування у науці і практичній діяльності людей. Окрему увагу вітчизняні і зарубіжні вчені науковці приділяють поняттю «професійна компетентність». У зарубіжній літературі дано визначення професійної компетентності як «поглиблене знання», «стан адекватного виконання завдання», «здатність до виконання діяльності» тощо, які не повною мірою конкретизують зміст цього поняття. Окремі вчені трактують поняття «професійна компетентність» як рівень освіченості фахівця (Б. Гершунський і А. Щекатунов); як системне явище, що містить знання, уміння, навички, професійно вагомі якості особистості фахівця, які забезпечують виконання ним своїх професійних обов'язків (Т. Браже, М. Запрудський); як характерну якість підготовки фахівця, потенціал ефективності трудової діяльності, тобто технічну підготовленість працівника до виконання професійних функцій, пов'язаних зі спеціальністю (В. Пугачов) [7, 54].

Таким чином, професійну компетентність можна представити як якісну характеристику особистості фахівця, що включає систему науково-технічних знань, професійних умінь і навичок, стійкого інтересу до знань, потреби у формуванні професійної компетентності свого профілю.

Результати аналізу психолого-педагогічної літератури з цієї проблеми, нормативних, навчальних матеріалів і практики підготовки майбутніх інженерів забезпечили можливість виявити залежність її якості від рівня сформованості у студентів навчально-пізнавальної діяльності.

Мета статті – з'ясувати дидактичні особливості реалізації компетентнісного підходу у процесі формування навчально-пізнавальної діяльності студентів технічних ВНЗ.

НПД студентів ми характеризуємо як процес і результат засвоєння способів дій, знань, які необхідні їм для здійснення професійної діяльності, розвитку пізнавального інтересу, творчих здібностей, пізнавальної активності і самостійності в умовах удосконалення змісту, форм і методів навчання. Це складова професійної підготовки компетентних фахівців і її завданням є формування не тільки фундаментальних знань і системи дій, які є основою розвитку технічного мислення, умінь досліджувати, моделювати, проектувати технологічні процеси, а й розвиток пізнавального інтересу, активності, самостійності, рефлексивного ставлення до цілей, змісту, методів і результатів навчання. Вказані характеристики становлять основу компетентнісного підходу в процесі професійної підготовки інженера.

Виокремимо компонентний склад НПД (мотиваційний, цільовий, змістовий, процесуальний, результативний) і його змістові характеристики. Мотиваційний компонент характеризується ціннісними орієнтаціями (пізнавальні мотиви, потреби, інтерес), які визначають спрямованість особистості студента і його діяльність. Цільовий компонент визначає ступінь активності і самостійності в учінні, забезпечує вибір адекватних методів і засобів досягнення цілей навчання. Він має системотворче значення, оскільки визначає зміст та особливості змістового, процесуального і результативного компонентів. Змістовий компонент містить систему провідних знань і способів діяльності. Процесуальний компонент забезпечує ефективне здійснення діяльності й оптимальний вибір можливого варіанта її виконання (організація орієнтованих дій, комплекс форм, методів і прийомів навчання). Результативний компонент спрямований на перевірку результатів змістового і процесуального компонентів, є співвіднесення продукту діяльності з її метою. Названі вище компоненти взаємопов'язані між собою.

На підставі теоретичних міркувань та аналізу емпіричного досвіду підготовки фахівців, виявлено основні фактори які вагомо впливають на процес формування НПД студентів, у них розвиток пізнавального інтересу, активності, самостійності: а) дотримання вимог загальнодидактичних і специфічних принципів навчання, які цілісно «охоплюють» основні компоненти НПД студентів; б) професійна спрямованість викладання фундаментальних дисциплін і забезпечення міждисциплінарних зв'язків; в) інноваційний характер використання

комп'ютерної техніки, засобів мультимедіа (електронні підручники, довідники, віртуальні лабораторні роботи, програми для розрахунку і моделювання технічних систем і процесів, навчальна інформація Інтернету), якість навчально-методичного забезпечення; г) адекватний і своєчасний контроль за НПД студентів і відповідний корегувальний вплив; г) співробітництво і співтворчість викладача та студентів.

Щоб ефективно управляти процесом засвоєння знань, формуванням системи дій, необхідних для здійснення майбутнім фахівцем професійної діяльності, та оцінити результати цього процесу, потрібно обґрунтувати критерії сформованості НПД. На підставі аналізу психолого-педагогічної літератури і практики навчання у технічному ВНЗ нами визначено й охарактеризовано основні критерії та рівні НПД, які комплексно відображають сформованість її мотиваційного, цільового, змістового, процесуального і результативного компонентів: сформованість пізнавального інтересу, прагнення до реалізації власних можливостей і здібностей, рефлексивне ставлення до цілей, змісту, методів і результатів НПД, уміння виділяти головне, уміння систематизувати, якість виконаної роботи, практична готовність до самонавчання і саморегуляції. На основі встановлених критеріїв визначено й охарактеризовано три рівні сформованості НПД студентів: емпірично-інтуїтивний (низький), репродуктивний (середній), рефлексивно-творчий (високий).

Важливе місце у підготовці компетентного фахівця належить фундаментальним і загальнотехнічним дисциплінам, що забезпечують ознайомлення студентів з сучасними досягненнями фізики, хімії, математики й ін. Крім того, під час вивчення цих дисциплін студенти засвоюють ті знання, які забезпечують оволодіння практичними прийомами, необхідними у процесі здійснення професійної діяльності. Винятково важливе значення під час вивчення фундаментальних дисциплін (у т. ч. загального курсу фізики) належить лабораторним, практичним заняттям, оскільки вони сприяють здійсненню зв'язку теорії й практики, єдності мисленнєвої і практичної діяльності студентів. Під час виконання лабораторних робіт, які є ефективною формою засвоєння способів дій, поглиблення теоретичних знань, плацдармом розвитку творчих здібностей, студенти вчаться бути експериментаторами, що допомагає їм глибше розуміти фізичні поняття, закони, явища. Під час лабораторного експерименту студенти навчаються вимірювати, обчислювати, можуть генерувати нові ідеї. Все це дуже важливо для професійного становлення компетентного фахівця.

Як відомо, лабораторна робота – це активна форма самостійної діяльності студентів, що передбачає поєднання розумових і моторних дій, спрямованих на активне застосування здобутих знань, умінь та навичок на практиці. Засвоєння змісту діяльності, а відповідно, і засвоєння знань, що входять в неї, здійснюється під час розв'язання системи задач [8, 9]. Через розв'язання задач студенти засвоюють способи дій, за допомогою і в складі яких формуються знання. При цьому важливим є не результат розв'язання задачі, а процес її розв'язання, оскільки в останньому формуються способи дій, розвивається самостійне мислення, що призводить до когнітивних змін суб'єкта навчання. Практичні заняття, як і лабораторні, удосконалюють практичні уміння і навички, синтезують практичну роботу з експериментальною (лабораторно-практичне заняття). Ця форма занять є невід'ємною частиною багатопланового педагогічного процесу.

Результати аналізу літератури, дослідження практики навчання у технічних ВНЗ і власний досвід дали можливість встановити, що лабораторно-практичні заняття з фундаментальних дисциплін слугують засобом реалізації компетентнісного підходу і формування НПД студентів, якщо методика їх проведення ґрунтується на таких положеннях:

1) поєднати в єдине ціле лекційну форму занять з систематичною самостійною роботою студентів, використовуючи різнорівневі професійно наповненні проблемні завдання до кожної лабораторно-практичної роботи;

2) навчити студентів визначати головне, що ґрунтується на таких критеріях: значущість навчального матеріалу для системності знань і світогляду, їх виховна і розвивальна цінність, місце в системі логічних зв'язків тієї чи іншої лабораторно-практичної роботи, розділу, курсу;

3) навчити студентів творчо застосовувати теоретичні знання для виконання системи дій; самостійно обґрунтовувати метод дослідження; оволодіти методами кількісного аналізу;

аналізувати одержані результати; формулювати висновки; робити критичні зауваження щодо експериментального обладнання, що є творчим процесом, в якому проявляється продуктивність мислення;

4) розвивати у студентів пізнавальні і конструкторські здібності, увагу, спостережливість, витримку, залучаючи їх до науково-дослідницької роботи;

5) забезпечити ефективний контроль за навчально-пізнавальною діяльністю студентів, використовуючи систему модульно-рейтингового контролю, яка надає можливості реально оцінити успіхи у навчанні, виховує потребу у саморозвитку, самовдосконаленні (саморегуляція НПД).

Під час розробки змісту лабораторно-практичних робіт особливу увагу необхідно приділити розкриттю важливості знань фундаментальних дисциплін, передбачити формування системи інтелектуальних, навчальних і практичних дій, необхідних для розв'язування студентами нестандартних задач, які вимагають творчого підходу при диференціації пізнавальних інтересів та інтеграції їх з професійними інтересами. Теоретико-методичні основи реалізації такого підходу розроблені А. Вербицьким [10, 27–30]. За такого підходу до навчання за допомогою дидактичних методів, форм і засобів моделюється зміст майбутньої професійної діяльності, а засвоєння знань, системи дій інтерферує з цією діяльністю. Отже, зміст навчання проектується не як навчальний предмет, а як предмет НПД, що трансформується у предмет професійної діяльності, яка надає системності, цілісності і особистісного смислу знанням та вмінням. Тому особливого значення набуває реалізація міждисциплінарних зв'язків (теоретична механіка, теорія механізмів і машин, деталей машин, машини і верстати тощо). При такому підході навчання для студентів набуває особистісного смислу, а професійний мотив – прагнення до професійної компетентності – виконує основне мотиваційне навантаження.

Знання досягнень сучасної психології і педагогіки, що висвітлюють особливості і закономірності розвитку творчого, продуктивного мислення студентів, дали змогу усвідомити механізм процесу пізнання і за допомогою відповідних методів навчання управляти мисленнєвою діяльністю студентів та процесом їх інтелектуального розвитку [8, 236–278]. Компетентнісний підхід до формування НПД передбачає реалізацію комплексу організаційних форм і методів навчання, які стимулюють навчально-пізнавальну самостійність і сприяють продуктивній співпраці суб'єктів навчальної діяльності (практичні, лабораторно-практичні заняття, самостійна, індивідуально-консультаційна робота, консультації, дискусії, спрямовані на обговорення і корекцію ціннісних орієнтацій і способів виконання навчальних дій, обговорення наукової літератури з питань розв'язування проблемних завдань, заліки тощо). З метою розвитку технічного мислення студентів, формування умінь моделювати, досліджувати, проектувати технологічні процеси потрібно організувати творчу діяльність з розв'язання дослідницьких, творчих задач. Розвитку самостійної розумової діяльності сприяє проблемний метод, який виконує функції еталону культури і логіки мислення. Використання проблемного методу навчання передбачає розв'язання системи проблемних задач – теоретичних, демонстраційних, лабораторних, оскільки якісне і кількісне експериментальне вивчення явищ є особливістю фізичної науки. Здобуті таким шляхом знання глибше і міцніше засвоюються, а процес пізнання забезпечує «піднесення» студентів на новий ступінь їх розумового розвитку, формуючи уміння виконувати мисленнєві операції (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, систематизацію – логічні способи обробки навчальної інформації) відповідно до поставленої навчальної мети – підготувати компетентного фахівця.

Реалізація компетентнісного підходу в процесі формування НПД студентів передбачає дотримання комплексу педагогічних умов, які забезпечують ціннісно-орієнтаційну значущість змісту знань, умінь, єдність освітньої, розвивальної, виховної функцій процесу навчання, розвиток мотиваційної сфери особистості, ціннісних орієнтацій, потреб у діяльності, засвоєнні нових знань і способів дій, формування системи дій і когнітивні зміни особистості, диференціацію та індивідуалізацію навчання з урахуванням рівнів сформованості НПД, використання психологічних і педагогічних стимулів. Названі вище педагогічні умови є комплексом, оскільки діють на процес формування НПД в єдності і взаємозв'язку. Будь-яка умова впливає на формування всіх компонент НПД, але проявляє основне функціональне

навантаження при формуванні відповідного їй компонента та є адекватною етапу формування діяльності.

Цілеспрямоване формування НПД студентів у контексті цього підходу повинно здійснюватися поетапно: орієнтаційний (підготовчий), навчально-моделюючий (рефлексивний), результативно-корекційний. Орієнтаційний етап передбачає ознайомлення студентів зі структурою НПД і забезпечення усвідомлення ними узагальнених характеристик змісту навчальних дій і знань з фундаментальних дисциплін, соціально-психологічних знань, необхідних для усвідомлення специфічних особливостей саморегуляції НПД. Важливою психологічною передумовою саморегуляції НПД є рефлексія, яка забезпечує усвідомлення майбутніми фахівцями ціннісних орієнтацій, способів і прийомів здійснення цієї діяльності, перетворення її на об'єкт цілеспрямованого аналізу. Тому основне завдання другого етапу полягає в активізації рефлексивних процесів, забезпеченні усвідомлення студентами змісту навчальних дій. На цьому етапі кожен студент має можливість випробувати різні способи, прийоми, стратегії здійснення системи дій, розширити спектр навчальних, практичних і творчих умінь, скорегувати професійно-ціннісні орієнтації та установки у мотиваційній сфері. Результативно-корекційний етап передбачає підведення підсумків роботи кожного студента, оцінку їх знань на виконання системи дій і фіксації ступеня їх сформованості за успішністю виконання, внесення корективів.

Враховуючи різнорівневу сформованість НПД студентів і їх інтелектуальні можливості, використовуються різнорівневі завдання до кожної роботи, що забезпечує диференціацію та індивідуалізацію навчання і включення всіх студентів в активну самостійну розумову діяльність уже на початковому етапі навчання у технічному ВНЗ. Такий підхід орієнтує студентів систематизувати навчальний матеріал, виділяти головне в його змісті, логічно будувати відповіді, глибше розуміти фізичні явища, закони і застосовувати їх під час розв'язування задач з елементами професійної спрямованості.

Необхідно відзначити, що інтелектуально-комунікативні дії успішно формуються лише в умовах їх безпосереднього виконання – при спільному розв'язанні продуктивних задач. Дидактично обґрунтовані лабораторно-практичні заняття забезпечують регулярну і планомірну роботу студентів під час вивчення фундаментальних дисциплін, сприяють розвитку самостійного і логічного мислення, умінь успішно виконувати систему дій усвідомлення змісту навчальної інформації, її обробки і контролю при спільному розв'язанні продуктивних завдань. Тобто лабораторно-практичні заняття слугують засобом формування НПД, оскільки забезпечують засвоєння студентами знань, умінь розв'язувати широкий спектр власне навчальних задач, які пов'язані з усвідомленням і досягненням метапізнавальних цілей: уміння «бачити» проблему, обґрунтовувати підходи до її розв'язання, здійснювати самоконтроль, організовувати часові режими НПД тощо.

На увагу заслуговує подальше дослідження можливостей компетентнісного підходу у формуванні НПД студентів технічного ВНЗ під час вивчення дисциплін професійного циклу та дослідження індивідуально-психологічних особливостей майбутніх фахівців у цьому процесі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Quality education and competencies for life /Workshop 3/ Background Paper, 2004.
2. Definition and Selection of Competencies. Theoretical and Conceptual Foundations (DESECO). Strategy Paper on Key Competencies, An Overarching Frame of Reference an Assessment and Research Program – OECD (Draft), 2001.
3. Specter J. Michael – de Tanya, Peana. ERIS Clearinghouse on Information and Technology Syracuse NY. Competencies for Online Teaching. ERIC Digest. Competence, Competencies and Certification, 2002.
4. Зимня И. А. Ключевые компетенции – парадигма результата образования / И. А. Зимня // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5.
5. Краевский В. В. Предметное и общепредметное в образовательных стандартах / В. В. Краевский, А. В. Хуторской // Педагогика. – 2003. – № 3.
6. Коберник О. М. Теоретико-методичні засади компетентнісного підходу в технологічній освіті / О. М. Коберник // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка. – 2007. – Вип. 7. – С. 33–37.
7. Пугачов В. Руководство персоналом организации / В. Пугачов. – М.: Аспект Пресс, 2000.

8. Гальперин П. Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий / П. Я. Гальперин // Исследование мышления в советской психологии: Сб. науч. трудов. – М. : Наука, 1966. – С. 236–278.
9. Талызина Н. Ф. Управление процессом усвоения знаний: (психологическая основа) – 2-е изд. / Н. Ф. Талызина. – М.: Изд-во МГУ, 1984. – 347 с.
10. Вербицкий А. А. О контекстном обучении / А. А. Вербицкий // Вестник высшей школы. – 1995. – № 8. – С. 27–30.