

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА БАЗОВИХ КОМПЕТЕНЦІЙ МОЛОДШИХ СПЕЦІАЛІСТІВ У КОЛЕДЖАХ

Постановка проблеми. Одне з основних завдань процесу навчання у коледжах нині полягає в тому, щоб підготувати майбутнього фахівця до професійного саморозвитку та самовдосконалення, сформувати інтерес до постійного поповнення та оновлення знань, розвивати творчі здібності, формувати професійну компетентність та компетенції, тобто готувати фахівців високого гатунку, які б відповідали потребам суспільства.

Тому потрібна зміна стратегічних, глобальних цілей освіти, перенесення акценту зі знань, умінь і навичок фахівця на його людські якості, котрі одночасно є метою і засобом його підготовки до майбутньої професійної діяльності як процесу, що триває впродовж усього життя людини [3, с. 8].

Знання, вміння та навички, які молодші спеціалісти набувають у коледжах у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін є важливими у формуванні професійної компетентності.

Аналіз попередніх досліджень. Теоретичними засадами формування професійної компетентності та компетентнісного підходу в освіті займалися російські й українські вчені: Н. Бібік, Е. Зеєр, І. Зимняя, В. Байденко, Ю. Татур, А. Хуторський, А. Маркова, О. Локшина, О. Пометун, О. Овчарук, О. Савченко, М. Євтух, В. Краєвський, В. Луговий та інші. Серед західноєвропейських учених проблемами впровадження компетентнісної моделі в освіті займаються G. Barrett, F. Blokhuis, J. Bowden, N. Chomsky, E. Derous, S. Everwijn та інші.

Значна увага професійній підготовці та вдосконаленню професіоналізму кваліфікованих фахівців приділяється в працях українських та зарубіжних науковців: С. Батишева, Б. Гершунського, С. Гончаренка, Р. Гуревича, І. Зязюна, М. Кадемії, Н. Ничкало, В. Сидоренка, С. Сисоєвої та ін.

Мета статті — проаналізувати стан формування професійної компетентності та розглянути базові компетенції молодших спеціалістів технічного профілю в процесі вивчення природничо-математичних дисциплін.

Виклад основного матеріалу. Компетентнісний підхід в освіті передбачає оволодіння відповідними компетентностями і компетенціями.

Згідно з визначенням Міжнародного департаменту стандартів для навчання, досягнення та освіти (International Board of Standards for Training, Performance and Instruction (IBSTPI)) поняття компетентності визначається як спроможність кваліфіковано здійснювати діяльність, виконувати завдання або роботу. При цьому поняття компетентності містить набір знань, навичок і відношень, що дають змогу особистості ефективно здійснювати діяльність або виконувати певні функції, що підлягають досягненню певних стандартів у галузі професії або виду діяльності. Для того щоб полегшити процес оцінювання компетентностей, Міжнародний департамент пропонує виділити з цього поняття такі індикатори, як набуті знання, уміння, навички та навчальні досягнення [7, с. 12].

Британський психолог Дж. Равен під компетентністю розуміє специфічну здатність людини, необхідну для виконання конкретної дії в певній галузі, що включає вузькоспеціальні знання, предметні навички, способи мислення і готовність нести відповідальність за свої дії. Бути компетентним — означає мати набір специфічних компетентностей різного рівня.

І. Сергеев вважає, що компетентність становить сукупність знань, умінь, і досвіду, що забезпечує здатність розв'язувати практичні задачі в різних сферах професійної діяльності [1, с. 108].

І.Зимняя розмежовує поняття «компетенція» і «компетентність» на засадах «потенційне — актуальне, когнітивне — особистісне». Дослідниця відносить компетенцію до потенційних якостей особистості, а компетентність до актуальних, тобто вже розглядає компетентність як актуалізацію компетенцій [4, с. 14].

Одним із найважливіших завдань сучасної освіти є формування творчих здібностей власної пізнавальної діяльності майбутніх спеціалістів технічних напрямів підготовки [2, с. 353].

На думку С. Сисоєвої, творчий працівник — особистість, яка під впливом зовнішніх чинників набула потрібних для свого творчого потенціалу додаткових мотивів, особистісних утворень, здібностей, що допомагають їй досягти високих результатів у діяльності [6, с. 40].

Ми погоджуємося з думкою С. Кізім, що професійна компетентність робітника електрорадіотехнічних професій — це його особистісна якість, що означає володіння необхідними компетенціями, котрі дозволяють йому здійснювати професійну діяльність у галузі електротехніки і/або радіотехніки, використовуючи знання, вміння, навички, досвід та особистісні якості [5, с. 21].

Європейськими експертами пропонується використовувати загальні і спеціальні компетенції. До загальних компетенцій належать:

- інструментальні (загальнонаукові), що включають базові загальні знання в галузі математики і природничих наук, гуманітарних і соціально-економічних наук; базові комп'ютерні і лінгвістичні науки; уміння витягувати й аналізувати інформацію з різних джерел; здатність розуміти і використовувати нові ідеї; здатність організувати і спланувати роботу тощо;

- міжособистісні (соціально-особисті), включаючи здібність до критики, терпимість, уміння працювати в колективі, загальна культура, прихильність до етичних цінностей;

- системні (у тому числі — організаційно-управлінські), що включають здатність застосовувати одержані знання з практики; здібність до адаптації до нових ситуацій; знання організаційно-правових основ своєї діяльності, здатність організувати роботу й ін.

До спеціальних (професійних) компетенцій належать:

- базові загальнопрофесійні знання, вміння у вибраній сфері діяльності;

- професійно профільовані (спеціалізовані) знання відповідно до конкретної профілізації або спеціалізації випускника [4, с. 27].

Ефективне формування професійної компетентності молодших спеціалістів у коледжах можливе лише за умови професійної спрямованості навчання природничо-математичних дисциплін з дисциплінами професійного циклу.

Аналіз навчальних програм з природничо-математичних дисциплін свідчить, що вони потребують удосконалення з точки зору професійної спрямованості та впровадження інтеграційних природничо-математичних та спеціально-технічних курсів.

У процесі навчання студенти не усвідомлюють значимості природничо-математичних дисциплін для їхньої майбутньої професійної діяльності, спостерігаємо відсутність інтересу до навчальної діяльності та пізнавальних мотивів у мотиваційній сфері.

Професійна спрямованість забезпечується вивченням законів і теорій з природничо-математичних дисциплін, що лежать в основі технічних процесів, шляхом розв'язання задач з виробничим змістом пов'язаних з професійною діяльністю. Розв'язуючи задачі з виробничим змістом, молодші спеціалісти розуміють необхідність теоретичних знань з фізики, хімії, математики, біології на практиці для оволодіння професією.

Для реалізації професійної спрямованості у коледжах необхідно:

- 1) підвищення рівня теоретичних знань з природничо-математичних дисциплін та застосування їх у майбутній професійній діяльності;
- 2) у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін систематично пропонувати для розв'язання в курсах фізики, математики, хімії, біології технічні задачі і завдання з виробничим змістом;
- 3) у процесі професійної підготовки розвивати вміння та навички творчого застосування набутих природничо-математичних знань у розв'язанні професійних завдань.

Очевидно, що здатність молодших спеціалістів здійснювати технологічні та конструкторські розробки залежить від якісного засвоєння під час навчання різнобічної системи знань з природничо-математичних дисциплін. Оскільки вони є базовими знаннями щодо формування професійної компетентності.

У зв'язку з підвищенням вимог суспільства до якості підготовки майбутніх молодших спеціалістів зміст природничо-математичної підготовки фахівців набуває все більшого значення. Ефективність засвоєння їх студентами залежить від низки чинників, зокрема:

- від рівня базових знань абітурієнтів з природничо-математичних дисциплін;
- урізноманітнення прийомів і засобів стимулювання мотивації навчання;
- від доцільності методики викладання природничо-математичних дисциплін.

Основними завданнями, що постають перед коледжами є такі:

- формування у молодших спеціалістів професійної компетентності та компетенцій для саморозвитку та сомовдосконалення;
- створити умови у ВНЗ I-II рівнів акредитації, що будуть сприяти професійному розвитку молодшого спеціаліста;
- впровадити принципи адаптивного управління професійним розвитком молодших спеціалістів навчального закладу у площину практичної діяльності, повсякденного життя, що сприятиме формуванню професійної компетентності.

На основі аналізу професійної компетентності та базових компетенцій як складових компетентності майбутніх фахівців технічних спеціальностей нами виокремлені компетенції, що їх мають формувати викладачі природничо-математичних дисциплін у студентів молодших курсів навчання. Ці компетенції є базовими для подальшого формування професійної компетентності молодшого спеціаліста технічного профілю.

У студентів молодших курсів навчання у коледжах викладачі природничо-математичних дисциплін мають формувати такі компетенції:

- комунікативну;
- мотиваційну;
- когнітивну;
- навчально-пізнавальну.

Комунікативна компетенція розвиває комунікативні навички в спілкуванні, визначає володіння технологіями усного і письмового спілкування рідною та іноземною мовою, у тому числі і комп'ютерного програмування для вирішення природничо-математичних завдань, формує вміння слухати та вступати в діалог, брати участь в обговоренні проблеми.

Професійна діяльність завжди здійснюється в умовах ділового спілкування і взаємодії.

Мотиваційна компетенція першокурсника ВНЗ I-II рівнів акредитації розглядається нами, як зовнішні та внутрішні характеристики особистості, прагнення до самостійного здобуття знань, розвитку пізнавального інтересу в процесі вивчення природничо-математичних дисциплін.

Когнітивна компетенція передбачає сукупність пізнавальної та творчої діяльності, що охоплює елементи логічної, аналітичної й іншої діяльності. Вона охоплює самостійно

здобувати знання та вміння для розв'язування нових пізнавальних і практичних завдань з математики, фізики, хімії та біології; мобілізуватись у нестандартних ситуаціях, бажання підвищити свій професійний рівень, здатність до саморозвитку та самовдосконалення.

Навчально-пізнавальна компетенція — характеризується самостійною навчально-пізнавальною діяльністю, розвиває внутрішню пізнавальну і творчу активність, відображає інтегральну готовність молодшого спеціаліста ставити і розв'язувати навчально-пізнавальні задачі з природничо-математичних дисциплін, що виражається у сформованості відповідних предметних і методологічних знань, досвіду, ціннісних орієнтирів, у володінні пізнавальними вміннями і навичками.

На старших курсах навчання у молодших спеціалістах технічного профілю відбувається формування професійної компетентності, оскільки набуті професійні знання, вміння та навички вони використовують на практиці.

На основі аналізу знань і вмінь, якими має володіти молодший спеціаліст технічного профілю, ми виокремлюємо такі види професійних компетенцій:

- інформаційно-пізнавальні;
- проектно-конструкторські;
- науково-дослідницькі;
- операційні;
- комп'ютерно-технологічні.

Інформаційно-пізнавальна компетенція пов'язана з виникненням інформаційного суспільства, характеризується здатністю молодшого спеціаліста орієнтуватися в інформаційному просторі, володіти сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями, розвивати вміння здобувати та використовувати нову інформацію з різних джерел у зв'язку з швидким темпом розвитку нових технологічних досягнень.

Проектно-конструкторська компетенція — вміння складати та проектувати моделі конструкторів за зразком, здійснювати конструювання за технічними умовами, оформлювати проектно-конструкторські роботи, проектування інтегральних схем, вузлів і засобів обчислювальної техніки.

Науково-дослідницька компетенція — здатність здійснювати науково-дослідну роботу у процесі виконання професійної діяльності, вміння аналізувати, узагальнювати, пояснювати результати дослідження, робити обґрунтовані висновки до досліджуваних технічних процесів, творчо вирішувати технічні завдання, генерувати нові ідеї.

Операційні компетенції пов'язані з виробництвом і ремонтом різноманітних радіотехнічних приладів. Знання, вміння, навички набуті під час навчання у коледжі, можна використати в процесі розроблення, експлуатації і ремонті систем радіотехнічного призначення.

Комп'ютерно-технологічні — здатність презентувати технічні розв'язки завдань з використанням засобів комп'ютерної графіки і геометричного моделювання, володіти інформаційними та комп'ютерними технологіями та застосовувати їх у професійній діяльності.

Формування професійної компетентності у коледжах здійснюється в процесі їхньої практичної діяльності — під час виконання студентами курсових та дипломних робіт, проходження передбаченої навчальними планами виробничої практики на промислових підприємствах.

Викладачі природничо-математичних дисциплін мають чітке уявлення про те, що має викладатися студентам, однак не мають чіткого уявлення про те, що необхідно для їхньої ефективної професійної діяльності. Частіше акцентується увага на знаннях, а не на практичних вміннях застосовувати набуті знання в конкретній практичній ситуації.

Висновок. Формування професійної компетентності та базових компетенцій у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін у коледжах здійснюється ефективно за таких умов:

- вивчення професійної мотивації майбутніх фахівців;

- професійної спрямованості викладання природничо-математичних дисциплін;
- інтеграції природничо-математичних дисциплін і предметів професійного циклу;
- базових загальнопрофесійних знань у вибраній сфері діяльності;
- формування навичок і вмінь застосовувати природничо-математичні знання в професійній діяльності;
- запровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, оволодіння сучасною технікою та інтеграції навчання з виробництвом.

Отже, для реалізації цих умов необхідно змінити підходи до розробки змісту й організації навчального процесу, щоб викладачі з природничо-математичних дисциплін у коледжах і технікумах ретельно проаналізували і переробили робочі програми та створили навчально-методичну літературу (рекомендації, посібники).

Література:

1. Вербицкий А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции / А.А. Вербицкий, О.Г. Ларионова. — М.: Логос, 2009. — 336с.
2. Вища освіта України — Додаток 2 до №3, том II (27). — 2011 р. — Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору» — 562с.
3. Гуревич Р.С. Самостійна робота майбутніх учеників математики: використання засобів мультимедіа / Р.С. Гуревич, О.Л. Коношевський; за ред. проф. Р.С. Гуревича [Монографія]. — Вінниця: ТОВ «Планер», 2010. — 232с.
4. Касярум С.О. Компетентнісний підхід до процесу підготовки фахівця: формування природничо-наукової компетенції у майбутнього інженера / С.О. Касярум; Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького. — Черкаси: Вид. від. ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2010. — 100 с.
5. Кізім С.С. Застосування засобів мультимедіа в професійній підготовці майбутніх робітників електрорадіотехнічних професій [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: [спец.] 13.00.04 «Теорія і методика проф. освіти»/ С.С. Кізім; Вінницький держ. Пед. ун-т ім. Михайла Коцюбинського. — Вінниця, 2011. — 250с.
6. Нові технології навчання: Наук. — метод. Зб. / Кол. авт. — К.: Інститут інноваційних технологій і змісту освіти, 2006. — Вип. 45. — 181 с.
7. Овчарук О. Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти / О. Овчарук // Директор школи. Україна. — 2005. - № 3-5. — с 4-33.

У статті проаналізовано стан формування професійної компетентності та розглянуто базові компетенції майбутніх молодших спеціалістів технічного профілю в процесі вивчення природничо-математичних дисциплін.

Ключові слова: базові компетенції, природничо-математичні дисципліни, професійна компетентність, професійна спрямованість.

В статье проанализировано состояние формирования профессиональной компетентности и рассмотрены базовые компетенции будущих младших специалистов технического профиля в процессе изучения естественно математических дисциплин.

Ключевые слова: базовые компетенции, естественно-математические дисциплины, профессиональная компетентность, профессиональная направленность.

In the article the state of forming of professional competence is analysed and base jurisdictions of future junior specialists of technical type are considered in the process of study naturally mathematical disciplines.

Keywords: base jurisdictions, naturally mathematical disciplines, professional competence, professional orientation.