

інструмент формування гнучких навичок в учнів, і як засіб формування професійних компетенцій у педагогів;

– проблема нестачі коштів є стримуючим фактором на шляху інтеграції робототехніки до освіти;

– найбільш значуща та затребувана підготовка в галузі освітньої робототехніки для вчителів інформатики, фізики, та початкових класів: вивчення введення в робототехніку. Безумовно, дана дія дозволить ближче познайомити учнів з предметом і зможе допомогти в подальших кроках у цій сфері знань;

– доцільне та перспективне залучення студентів – майбутніх педагогів до здобуття додаткової освіти з робототехніки на етапі навчання у вузі в рамках додаткової професійної підготовки.

### Список використаних джерел

1. Барна О. В. Початки робототехніки на уроках інформатики у 4 класі. Освітня робототехніка: зб. наук. пр. за матеріалами І-ї Всеукраїнської науково-практичної конференції «Освітня робототехніка» (01 квітня 2021 р.). Дніпро : ЛІРА, 2021. С. 14–18.

2. Морзе Н. В., Гладун М. А., Дзюба С. М. Формування ключових і предметних компетентностей учнів робототехнічними засобами STEM-освіти. Інформаційні технології і засоби навчання. 2018. Т. 65. № 3. С. 37–52.

3. Струтинська О. В. Актуальність впровадження освітньої робототехніки в українську школу. Open educational e-environment of modern University, special edition. 2019. С. 324–344.

4. Balyk N R, Shmyger G P, Vasylenko Ya Ph, Oleksiuk V P. STEM centre as a factor in the development of formal and non-formal STEM education. Journal of Physics: Conference Series. 2022. doi:10.1088/1742-6596/2288/1/012030.

## ПРО ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У ПОЗАУРОЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ

### Стельмашук Людмила Володимирівна

кандидат фізико-математичних наук, викладач циклової комісії програмування,  
Відокремлений структурний підрозділ «Гусятинський фаховий коледж Тернопільського  
національного технічного університету імені Івана Пулюя»,  
stelyudmilav@gmail.com

### Бойко Ольга Ігорівна

викладач циклової комісії програмування,  
Відокремлений структурний підрозділ «Гусятинський фаховий коледж Тернопільського  
національного технічного університету імені Івана Пулюя»,  
olgaboiko91@gmail.com

У сучасному освітньому процесі питання формування професійних компетентностей майбутніх фахівців займає одне із чільних місць. Ринок праці диктує свої вимоги до випускників і намагання знайти своє місце в системі освіти із моделлю «випускник закладу загальної середньої освіти – фахова освіта – фахівець, затребуваний на ринку праці» вимагає сучасного підходу до формування освітніх програм, навчальних і робочих планів, робочих програм дисциплін, методичного наповнення лекційних, практичних та лабораторних занять тощо.

У той же час, стандарти навчальних планів не завжди дозволяють швидко вносити зміни, які відображають сучасні технології та реалії виробництва,

аудиторне вивчення дисциплін скорочується, а випускники базової школи не готові до свідомої самостійної роботи. Тоді одним зі шляхів формування професійних компетентностей стає організація позаурочної діяльності.

Розглянемо терміни «компетенція» та «компетентність». Загальнодоступний ресурс – вільна енциклопедія «Вікіпедія» – наводить кілька визначень термінів із посиланням на словник іншомовних слів за редакцією О. Мельничука [1]. Цікавими, зокрема, є:

– *Професійна компетенція* – уміння використати знання, навички, досвід у конкретно даних умовах, для досягнення максимально позитивного результату;

– *Компетенція (управління)* – особиста здатність спеціаліста вирішувати певний клас професійних задач.

Термін «компетентність» також визначають як «проінформованість, обізнаність, авторитетність..., набута в процесі навчання, інтегрована здатність особистості, яка складається із знань, досвіду, цінностей і ставлення, що можуть цілісно реалізуватися на практиці» [2]. Зрозуміло, що саме останнє визначення має найбільшу «вагу» на ринку праці та найвище цінується роботодавцями (у тому числі державою).

У повсякденному житті ці терміни практично не розрізняються, у тому числі й самими роботодавцями. Щодо авторів друкованих праць, то їх думки досить різняться – від повного ототожнення цих понять до великої кількості спроб створити схему причинно-наслідкового зв'язку між ними. Доволі часто в літературі можна зустріти висновки про те, що компетентність спеціаліста – це сукупність окремих компетенцій або результат їх набуття. Для роботодавців це, перш за все, раціональне поєднання знань і вмінь співробітників, які вимагають для досягнення запланованих результатів і зростання прибутку.

Визначення переліку компетенцій при підготовці майбутнього фахівця та формування цілісної навчальної структури для їх напрацювання – один із шляхів зростання іміджу навчального закладу, підвищення кількості майбутніх абітурієнтів та, як результат, успішна діяльність у сучасних ринкових умовах. Тенденції, що є останнім часом у провідних компаніях, дедалі частіше вказують на те, що модель освіти «знання – вміння – навички» вже не відповідає сучасним вимогам і реальним запитам ринку. Суспільство вимагає практичної освіти та досягнення професійних і соціально-значущих компетентностей.

Логічним є поділ компетентностей на соціальні та професійні. Водночас чимало авторів вважають професійну компетентність лише складовою частиною соціальної. До соціальних компетентностей, потрібних працівникам усіх спеціальностей, віднесемо здатність до комунікації й ефективність спілкування; критичне мислення; здатність до емпатії; уміння адаптувати своє сприйняття ситуації до самої ситуації; попередження й ефективно вирішення конфліктних ситуацій; уміння брати на себе відповідальність тощо.

Формування професійних компетентностей відбувається, насамперед, під час вивчення фахових дисциплін і розвивається під час занять науково-дослідницькою діяльністю та проходженні виробничих практик на виробництві. При аналізі літератури нами отримано список компетентностей для фахівців спеціальності «Інженерія програмного та апаратного забезпечення». Процеси

глобалізації проявляються тут з максимальною ефективністю, рух робочої сили надзвичайно високий та, частково, віртуальний, на умовах аутсорсингу. Підготовка фахівців має відзначатися достатньою гнучкістю, оскільки наявна висока мобільність створення усіх частин продукції – від апаратного забезпечення до технологій програмування.

Відповідно до [3], виділяють такі типи компетентностей: ключові, що відображають специфіку професійної діяльності; базові – здатність до виконання завдань на основі використання інформації; спеціальні, які відображають вузькоспеціалізовану специфіку сфери професійної діяльності.

Вимоги до професійних компетенцій фахівців сфери інформаційних технологій суттєво різняться навіть в межах однієї фірми – розробника програмного забезпечення чи обслуговування та ремонту апаратного обладнання та комп'ютерних мереж. Проте можна навести примірний перелік необхідних професійних компетентностей для всієї ІТ-сфери: здатність визначити архітектуру програми; вміння бачити завдання на різних рівнях деталізації; мати уявлення загалом увесь процес, що проектується, у динаміці; здатність до навчання протягом усієї професійної діяльності тощо.

При зростанні професійної кваліфікації деякі із цих компетентностей видозмінюються (наприклад, визначення архітектури замінюється її розробкою), додаються нові. Характерною рисою для сфери інформаційних технологій є те, що в перспективі кар'єрного росту програмісти-розробники стають керівниками проєктів (так звані Project manager) та лідерами колективів (Team leader) і виникає потреба вже у наявних професійних компетентностей, які більше характерні для сфери економіки та маркетингу. Саме такий симбіоз з інженерних і маркетингових компетенцій є, на думку багатьох, однією із передумов швидкого розвитку ІТ-індустрії в Україні та світі.

Компетентнісно орієнтоване навчання студентів спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» у Відокремленому структурному підрозділі «Гусятинський фаховий коледж ТНТУ імені Івана Пулюя» спрямоване на формування у студентів системи таких компетентностей: технологічної, алгоритмічної, модельної, дослідницької, методологічної.

Примірну схему організації позаурочної роботи студентів спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» Гусятинського коледжу ТНТУ імені Івана Пулюя наведено на рисунку 1. Різноманітні конкурси, у яких беруть участь студенти коледжу, не лише збагачують їхній інтелектуальний і духовний розвиток, а й формують самостійність, вчать використовувати здобуті знання на практиці. Робота над науково-дослідницькою роботою є своєрідною підготовкою до захисту курсових і дипломних робіт у закладах вищої освіти, розвиває світогляд, розширює творчий потенціал і формує самостійність молодих людей. Успішними також є виступи студентів коледжу у Міжнародній олімпіаді «IT-Universe. Конкурс передових ідей та технологій».

Конкурси ІТ-технологій								
Cisco Network Academy								
Проекти фондів								
АСМ ІСРС, Кубок України								
Олімпіади з інформатики								
Мала академія наук								
Факультативи гуртки								
	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем

Рис. 1. Схема посеместрової організації позаурочної роботи студентів спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»

Участь у таких змаганнях, як олімпіада АСМ ІСРС, є командною, що дозволяє сформувати такі професійні компетентності як уміння працювати в команді; навички грамотного розподілу часу та роботи в критичних ситуаціях тощо. Підготовка до олімпіад здійснюється протягом усього навчального року та є неперервним процесом. У коледжі вже склалася структура наставництва старшокурсників над студентами молодших курсів, де четвертокурсники виступають співкоучами викладачів циклової комісії програмування під час проведення занять гурткової роботи.

Формування ІКТ-компетентностей відбувається в процесі різноманітних видів діяльності на заняттях та поза ними: активних, інтерактивних, індивідуальних, групових. Усі вони важливі, бо студенти мають уміти виконати і просту механічну роботу, і складну творчу.

Розвиток сучасних технологій ставить жорсткіші вимоги до підготовки фахівців, його готовності до практичної роботи. Роботодавці хочуть бути впевненими, що їх працівник володіє необхідним мінімумом професійних і соціальних компетентностей, які трансформуються у якісно виконану роботу. Поруч із формуванням професійних компетентностей, у навчальному процесі одним із альтернативних шляхів формування вмінь і навичок студентів коледжів є організація їх позаурочної діяльності. Участь у роботі гуртків, наукових секцій, різноманітних он-лайн конференціях разом із формуванням професійних компетентностей дозволяє сформувати одну з найважливіших соціальних вимог сучасності – уміння вчитися протягом життя, використовуючи всі альтернативні способи.

### Список використаних джерел

1. Компетенція. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/компетенція> (дата звернення: 23.10.2023).
2. Лейко С. В. Поняття «компетенція» та «компетентність»: теоретичний аналіз. Педагогічний процес: теорія і практика. 2013. Вип. 4. С. 128–135. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/pptp\\_2013\\_4\\_15](http://nbuv.gov.ua/UJRN/pptp_2013_4_15) (дата звернення: 23.10.2023).
3. Наумук О. Визначення професійних якостей майбутніх інженерів-програмістів у галузі комп'ютерних мереж. Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Сер: Педагогіка. 2015. № 1. С. 353–358. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmdpu\\_2015\\_1\\_61](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmdpu_2015_1_61) (дата звернення: 25.10.2023).