



## СПЕЦКУРС ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ БАЗОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ТЕХНІКІВ-ЕЛЕКТРИКІВ У ПОЛІТЕХНІЧНИХ КОЛЕДЖАХ

**A** Визначені роль і місце спецкурсу в процесі формування базових компетентностей майбутніх техніків-електриків під час їх природничо-наукової підготовки в умовах політехнічних коледжів. Запропоновано розроблений автором спецкурс «Розвиток інформаційно-комунікаційної й самоосвітньої компетентностей у майбутніх техніків-електриків під час вивчення фізики». Обґрунтована структура даного спецкурсу відповідно до мети, завдань і дидактичних принципів для його розробки. Розглянуті особливості впровадження спецкурсу в освітній процес підготовки майбутніх фахівців через поетапну організацію самостійної пізнавальної діяльності студентів у процесі його вивчення.

**Ключові слова:** спецкурс; інформаційно-комунікаційна й самоосвітня компетентності; самостійна робота студентів.

**Актуальність проблеми.** Сьогодні у нашій державі зростають вимоги до якості професійної підготовки майбутніх фахівців, які були б конкурентоспроможними на вітчизняному та європейському ринках праці.

У відповідності до замовлення на освіту працедавців, яким потрібні компетентні фахівці, система їх професійної підготовки змінюється. У ній пропонується застосування компетентнісного підходу, зорієнтованого на результати навчання у вигляді компетентностей, що виходять за межі традиційної системи.

Перехід на нові програми сприяв підвищенню інтересу викладачів і науковців до проблеми формування ключових, базових (загальнопрофесійних) і спеціально-професійних компетентностей майбутніх фахівців, загострив проблему пошуку найефективніших шляхів їх застосування у вищій школі.

Базова підготовка майбутніх техніків-електриків у політехнічних коледжах відбувається на II курсі та сприяє формуванню у студентів загальнопрофесійних компетенцій, які визначають його успішну адаптацію в майбутній професійній сфері та є фундаментом для їх подальшої професійної підготовки. Погоджуємося з думкою І. Лебединського про те, що одним із факторів підбору гнучкішої траекторії набуття даних компетенцій є адаптація навчально-методичних матеріалів до сучасної моделі студента, розроблення й впровадження нових інформаційних технологій [6].

Аналіз Галузевого стандарту вищої освіти України з напряму підготовки «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» обумовив виокремлення нами базових інформаційно-комунікаційної та самоосвітньої компетентностей, які мають формувати викладачі фундаментальних дисциплін у студентів молодших курсів навчання у ВНЗ політехнічного спрямування. Сьогодні вищевказані компетентності є професійно значущими якостями спеціаліста, що характеризують ступінь його інформаційної грамотності й культури, рівень розвитку розумових здібностей, креативності (нестандартності мислення), особистісних функцій, що входять у структуру професіоналізму.

Важливим є той факт, що у процесі природничо-наукової підготовки, зокрема під час вивчення фізики, ефективне формування базових компетентностей у студентів електричних спеціальностей є можливим у результаті комплексного підходу. Він здійснюється як у межах інваріантної складової навчального, під час аудиторних занять, так і в межах варіативної складової, під час упровадження спецкурсу. Перевагою останнього є те, що отримані під час його вивчення знання, вміння й навички складуть базис для ефективного застосування студентами інформаційних технологій у гностичному, проектувальному, організаційному, комунікативному та дослідницько-творчому компонентах подальшої спеціально-професійної навчальної діяльності майбутніх техніків-електриків.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблеми формування інформаційно-комунікаційної компетентності учасників навчального процесу під час вивчення фізики у своїх працях розглядали П. Атаманчук, Т. Гуляєва, О. Дайнека, Ю. Жук, В. Заболотний, Т. Точиліна, В. Шарко.

Питання організації самоосвітньої діяльності під час підготовки майбутніх фахівців знайшли відображення в дослідженнях Е. Аринханової, Л. Білоусової, А. Добридень, О. Фоміної.

Дослідники Л. Петухова, О. Співаковський, Е. Чеботарьова, О. Щолок доводять, що підвищити активність самостійної пізнавальної діяльності студентів можна через використання інформаційно-комунікаційних технологій навчання.

Проблемам створення та впровадження різноманітних спецкурсів у процес підготовки майбутніх фахівців присвячені роботи Р. Гуріна, О. Зимовець, Л. Морської, О. Снігур, Н. Чепурної та ін.

Аналіз вищезазначененої літератури свідчить про те, що проблемі впровадження компетентнісного навчання майбутніх фахівців присвячена значна кількість наукових праць. Проте питанню формування базових компетентностей у майбутніх техніків-електриків під час вивчення спецкурсу з фізики, особливостям його впровадження в політехнічних коледжах приділено недостатньо уваги.

**Метою** цієї роботи є з'ясування доцільності використання спецкурсу в процесі формування базо-

вих інформаційно-комунікаційної й самоосвітньої компетентностей студентів електричних спеціальностей під час вивчення фізики в політехнічному коледжі.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Вивчення пропонованого спеціального курсу «Розвиток інформаційно-комунікаційної й самоосвітньої компетентностей у майбутніх техніків-електриків під час вивчення фізики», на нашу думку, є невід'ємною частиною процесу формування базових компетентностей майбутніх фахівців енергетичної галузі під час їх природничо-наукової підготовки.

Основною метою спецкурсу є формування базових компетентностей майбутніх техніків-електриків під час самостійної роботи студентів (СРС) із фізики засобами інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ).

Для досягнення мети нами були виділені такі завдання: розвивати в студентів навички самостійного й осмисленого здобуття теоретичної інформації за допомогою навчальних традиційних і віртуальних інформаційних фондів; сприяти глибшому, свідомому та критичному засвоєнню студентами знань із фізики через самостійне розв'язування задач прикладного характеру; формувати в студентів уміння застосовувати прийоми розумової діяльності до всіх етапів фізичного дослідження, зокрема й віртуального експерименту за допомогою педагогічних програмних засобів типу «Віртуальна фізична лабораторія» й «Відкрита фізика»; навчити студентів ефективному використанню комп’ютерних технологій у процесі пошуку, оброблення, аналізу й збереження необхідної інформації; сприяти накопиченню суб’єктивного досвіду студентів і його подальшій трансформації під кутом використання в спеціально-професійній навчальній діяльності; формувати позитивну професійну мотивацію студентів до здійснення самоосвіти.

Структура спецкурсу спрямована на розкриття наступних питань: роль і місце самоосвітньої діяльності з фізики під час природничо-наукової підготовки студентів II курсу; особливості здійснення СРС під час роботи з теоретичним матеріалом, педагогічно-програмними засобами навчання, розв'язування задач, виконанні фізичного експерименту; процес розвитку у студентів умінь і навичок здійснювати навчальну, пошукову, дослідницьку діяльність за допомогою засобів ІКТ, орієнтуватися в інформаційному середовищі; переваги використання ІКТ під час самостійного навчально-пізнавального процесу з фізики.

У процесі розроблення спецкурсу й удосконалення сучасної технології організації СРС при вивченні дисципліни «Фізика (спецрозділи)» керувалися дидактичними принципами синергетизму, інтеграції, системності (наступності), індивідуально-диференційованого підходу, рефлексії, оптимізації знань.

Даний спецкурс поєднує теоретичну й практичну підготовку студентів, що є необхідною умовою

при складанні спецкурсів. Такий інтегративний підхід орієнтований на формування високого рівня базових інформаційно-комунікаційної та самоосвітньої компетентностей у майбутніх техніків-електриків в умовах політехнічного коледжу. Його впровадження в освітній процес коледжу передбачало поетапну організацію самостійної пізнавальної діяльності студентів у процесі його вивчення.

На підготовчому етапі здійснюється розроблення авторської програми з виокремленням змісту та кількості годин на кожний змістовий модуль із урахуванням того, що дисципліна «Фізика (спецрозділи)» вивчається протягом III семестру. У табл. 1 наведено навчально-тематичний план спецкурсу, який визначає назви змістових модулів, що об’єднуються в блоки, кількість годин, що відводяться на аудиторні лекційні, практичні заняття й індивідуальну роботу студентів.

**Таблиця 1**

**Навчально-тематичний план спецкурсу  
«Розвиток інформаційно-комунікаційної й  
самоосвітньої компетентностей у майбутніх  
техніків-електриків під час вивчення фізики»**

№ з/п	Назва блоку змістових модулів, назва змістових модулів	Кількість годин			
		Всього годин/ кредитів	Лекції	Практична робота	Індивідуальна робота студента
1	Роль СРС з фізики під час природничо-наукової підготовки майбутніх техніків-електриків	10/0,56	2	6	2
1.1	Особливості самостійного опрацювання теоретичного матеріалу з фізики	4/0,22	1	2	1
1.2	Розв'язування фізичних прикладних задач під час самостійного пізнавального процесу	6/0,33	1	4	1
2	ІКТ як засіб ефективного розвитку ІК-компетентності майбутніх фахівців у процесі вивчення фізики	8/0,44	2	4	2
2.1	Використання віртуальних фізичних лабораторій	4/0,22	1	2	1
2.2	Специфіка використання ППЗ з фізики для розвитку ІК-компетентності студентів	4/0,22	1	2	1
Загальний обсяг годин/кредитів		18/1	4	10	4

Також перший етап передбачає проведення діагностики рівня знань, мотивації й готовності студентів до самостійної роботи, особливостей стилю їх навчально-пізнавальної діяльності, підбір оптимально-можливих методів і форм здійснення самоосвітньої діяльності (СОД) під час практичних занять у процесі вивчення спецкурсу.

З урахуванням вищезазначеного, нами створений навчально-дидактичний комплекс викладання спецкурсу, що складається з методичних матеріалів, індивідуальних пакетів практичних завдань реалізації СРС, а саме, завдань для самостійного опрацювання текстової інформації, фізичних задач, ФЕЗ до віртуальних лабораторних робіт різних рівнів складності відповідно до виділених нами раніше когнітивних стилів діяльності студентів II курсу електричних спеціальностей.

*Під час другого (мотиваційного) етапу органі-*

зації СРС у процесі вивчення спецкурсу відбувається пояснення значущості вивчення дисципліни «Фізика (спецрозділи)», розвитку вмінь щодо пла-нування, організації й здійснення СОД, навичок роботи з інформаційно-комунікаційними засобами навчання в професійній підготовці майбутніх техніків-електриків.

Для посилення мотиваційного чинника, не обмеженого в часі, у тло лекційно-практичних за-нять бажано ввести результати самостійної пізна-вальної роботи студентів, наприклад, у вигляді: коротких доповідей щодо автобіографії вчених, історичних фактів тощо, які звучали на лекціях; розроблених студентами опорних схем і конспектів; студентських тематичних есе, фізичних тво-рів тощо; презентацій щодо результатів вивченя студентами конкретного електричного явища, його застосування в електротехніці.

*Третій (організаційно-діяльнісний) етап* перед-бачає ознайомлення студентів із метою і завдан-нями СРС у процесі вивчення змістових модулів спецкурсу, видачу студентам пакетів індивідуаль-них завдань для виконання, роз'яснення щодо форм самостійної роботи, засобів її самоконтролю, форми презентації результатів (міні-допові-ді, опорні конспекти, письмові звіти виконання експерименту тощо) і колективного обговорення, критеріїв оцінювання.

Під час *четвертого (контрольно-оцінного) етапу* проводяться індивідуальні й групові звіти за результатами СРС та їх оцінювання за встановле-ними критеріями.

При організації навчального процесу з вивчення спецкурсу передбачається широке використання засобів ІКТ, що має низку суттєвих переваг: акти-візація пізnavальної діяльності студентів й опти-мізація навчального процесу; збільшення обсягу поданої студентській аудиторії інформації; стиму-лювання творчих здібностей і розвитку критич-ного мислення студентів; можливості реалізації

індивідуального навчання студентів.

**Висновки й пропозиції.** Базові, загальнопрофе-сійні компетентності складають першу сходин-ку в системі професійної підготовки майбутніх техніків-електриків, тому від рівня їх сфор-мованості залежить набуття наступних спеціально-професійних компетенцій майбутніх фахівців із електротехнічною освітою.

Однією з форм ефективної організації процесу формування базових компетентностей майбутніх техніків-електриків є впровадження спецкурсу. У процесі його вивчення у студентів розвиваються всі компоненти самоосвітньої та інформаційно-ко-мунікаційної компетентностей.

**Перспективними напрямами у подальшому дослідження** проблеми формування базових компетентностей майбутніх техніків-електриків у політехнічних коледжах вбачаємо у розробленні методичних зasad і мультимедійного навчально-методичного супроводу спецкурсу, орієнтованих на забезпечення якісного та ефективного проце-су формування інформаційно-комунікаційної й самоосвітньої компетентностей студентів під час вивчення фізики.

## Список використаних джерел

- Гончаров, О. І. Про доречність впровадження у навчальний процес вищих навчаль-них закладів занять виду «Самостійна робота студентів під керівництвом виклада-ча» / О. І. Гончаров // Науково-дослідна робота студентів як чинник удосконалення професійної підготовки майбутнього вчителя : зб. наук. пр. / редкол.: Л. І. Блоусо-ва та ін. – Харків : Віровець А. П. «Апостроф», 2013. Вип. 8. С. 64–69.
- Дейнека О. М. Використання інноваційних технологій при викладанні електротех-ники і фізики у професійно-технічному закладі [Електронний ресурс] / О. М. Дейне-ка // Режим доступу : <http://nauka.zinet.info/14/deyneka.php>.
- Киреев, К. В. Современные информационно-коммуникационные технологии в электротехническом образовании / К. В. Киреев // Электрика. – 2012. – № 2. – С. 44–47.
- Козловська, І.М. Методика інтегративного навчання фізики у професійній школі : навч.-метод. посіб. для викл. фізики та студ. пед. спец: / І. М. Козловська, М. А. Пайкуш. – Дрогобич : Коло, 2002. – 125 с.
- Коновал, А. А. Новая модель организации самостоятельной учебной деятель-ности студентов в современной информационно-образовательной среде вуза / А. А. Коновал, Т. И. Туркот // Информация и образование : границы коммуникаций INFO, 11 : сб. науч. трудов № 4 (12). – Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2012. – С. 37–39.
- Лебединський, І. Л. Інформаційні технології у забезпеченні компетентнісного під-ходу до навчання інженерів-електриків [Електронний ресурс] / І. Л. Лебединський, Т. М. Загородня // Режим доступу : <http://science.lp.edu.ua/uk/node/323>.

Дата надходження до редакції  
авторського оригіналу: 24.03.2016

**Подоз'єрова А. В.** Спецкурс как средство формирования базовых компетентностей будущих техников-электриков в политехнических колледжах.

**(A)** Определены роль и место спецкурса в процессе формирования базовых компетентностей будущих техников-электриков во время их естественно-научной подготовки в условиях политехнических колледжей. Предложен разработанный автором спецкурс «Развитие информационно-коммуникационной и самообразовательной компетентности у будущих техников-электриков при изучении физики». Обоснована структура данного спецкурса в соответствии целям, задач и дидактическим принципам для его разработки. Рассмотрены особенности внедрения спецкурса в образовательный процесс подготовки будущих специалистов через поэтапную организацию самостоятельной познавательной деятельности студентов в процессе его изучения.

**Ключевые слова:** спецкурс; информационно-коммуникационная и самообразовательная компетентности; самостоятельная работа студентов.

**Podoziorova A. V. Special course as means of formation of future electricians' basic competence in polytechnic colleges.**

**(S)** In the article the role and place of the special course in the process of basic competence formation of the future electricians during their physics and scientific training in terms of polytechnic colleges was figured out. A special course designed by the author «The development of informational and communicative and self-educational competencies of future electrical technicians in the study of physics.» The structure of the special course according to the purpose, objectives and didactic principles for its development was substantiated. The implementation features of the special course in the educational process of future professionals training in gradual organization of individual students' learning in the course of its study were considered.

**Key words:** a special course; informational and communicative competence; self-educational competence; individual work of students.