

## SUMMARY

**Ren Xin Yang.** Pedagogical conditions of the future music teachers' artistic-value attitude formation.

*The article is devoted to the substantiation of the pedagogical conditions and methods of the future music teachers' artistic-value attitude formation to works of art and to professional activity. The aim of the article – based on the generalization of the content and component structure of the future music teachers' artistic-value attitude, taking into account the methodological foundations of axiological, personal, emotional-communicative and holistic scientific approaches, to justify the pedagogical conditions for the formation of the investigated phenomenon. The aim is achieved by means of theoretical (analysis of philosophical, psychological, pedagogical and musicology literature with the aim of concretization and generalization of theoretical foundations of research) and empirical (analysis of pedagogical experience, pedagogical observation, modeling, search experiment) methods.*

*The future music teachers' artistic-value attitude to art is defined as a subjective awareness of artistic values that direct the process of perception and understanding of musical art and its spiritual meanings. The result of this attitude is recognition of the phenomena of musical art and the activities associated with it, as personally significant and internally motivating. Effective and purposeful formation of the future music teachers' artistic-value attitude will take place under conditions of integrated implementation of such pedagogical conditions: the use of the axiological potential of the personality-oriented character of teaching in the process of professional training of the future music teachers, organization of the communication-friendly socio-cultural environment as a means of establishing emotional knowledge in the process of communicating students with works of art and ensuring integration and strengthening of the practical adjustment of disciplines of professional training of the future music teachers. Further research will be devoted to the development of a holistic methodology for the formation of the future music teachers' artistic-value attitude and its experimental verification.*

**Key words:** axiology, value, attitude, artistic-value attitude, professional training of the future music teachers, scientific approaches, pedagogical conditions.

УДК 378.662.147

**Володимир Зінченко**

Глухівський національний педагогічний  
університет імені Олександра Довженка  
ORCID ID 0000-0002-2101-903X

**Олександр Авраменко**

Глухівський національний педагогічний  
університет імені Олександра Довженка,  
ORCID ID 0000-0002-4075-0485  
DOI 10.24139/2312-5993/2018.06/186-197

## МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ ПРАЦЕОХОРОННОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ ГАЛУЗІ ЗНАТЬ «ЕЛЕКТРОНІКА ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ» У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ

*У статті представлено та схарактеризовано модель формування працезохоронної компетентності майбутніх інженерів галузі знань «Електроніка та телекомунікації»; визначено принципи й підходи до здійснення зазначеного процесу;*

*схарактеризовано педагогічні умови, форми та методи формування працезахоронної компетентності; окреслено рівні її сформованості.*

**Ключові слова:** *працезахоронна компетентність, моделювання, модель, підходи, метод, рівні, майбутні інженери.*

**Постановка проблеми.** Україна, як і кожна розвинута держава, актуалізує питання охорони життя і здоров'я своїх громадян, створення гідних та безпечних умов праці. Проте статистика нещасних випадків, що трапляються на виробництві, залишається невтішною. Зокрема, за оперативними даними, лише в Сумській області щодня 2017 р. ставалося 13 нещасних випадків на виробництві (2016 р. – 11). За 9 місяців 2017 р. (01.01–30.09) сталося 5 випадків зі смертельним наслідком [1]. Тому, безсумнівно, одним із пріоритетів політики держави є вдосконалення системи охорони життя і здоров'я працюючих, упровадження у виробничий процес технологій, що дозволять створити безпечні та здорові умови праці.

У зазначеному контексті актуалізується діяльність інженера як технічного організатора виробничої діяльності, якому мають бути притаманні не лише високоякісний рівень професійної підготовки, а й спеціальне, професійне мислення, що спрямоване на розробку, створення та експлуатацію нової високопродуктивної й безпечної техніки, на розробку та впровадження прогресивної технології, на підвищення не лише якості продукції, а й рівня організації виробництва [2].

Складні й непередбачувані суспільно-економічні перетворення, що відбуваються в Україні, вимагають від сучасного інженера галузі знань «Електроніка та телекомунікації» високого рівня професійної надійності та компетентності, особливо в питаннях охорони праці. Такий спеціаліст займається забезпеченням безперервної роботи і правильної експлуатації електронного обладнання на виробництві, відповідає за налаштування окремих елементів і цілих блоків робочого обладнання, готує електронні машини до використання. Окрім того, в обов'язки інженера зазначеної галузі входять облік, контроль і аналіз показників використання електронної техніки, режимів її експлуатації та умов роботи [3]. Окреслена діяльність тісно пов'язана з організацією охорони праці на виробництві та забезпечення її безпеки. Інженер галузі знань «Електроніка та телекомунікації» здійснює контроль над дотриманням нормативних актів із охорони праці, контролює й вивчає умови праці на робочих місцях, вносить пропозиції щодо їх поліпшення і вдосконалення; бере участь у відшкодуванні шкоди, заподіяної працівникам каліцтвом, професійним захворюванням тощо [3]. Тому цілком поділяємо думку дослідниць А. Єфремової та Л. Шестерової, які стверджують, що «високий рівень розвитку виробництва, зростання продуктивності праці вимагає від майбутніх інженерів професійної кваліфікації, високого освітнього, інтелектуального, культурного рівня, оскільки від цього значною мірою

залежить успішність та ефективність професійної діяльності» [4, с. 25–26], життя і працездатність людини.

**Аналіз актуальних досліджень.** Аналіз наукових публікацій і нормативних документів дає підстави стверджувати, що немає однозначного визначення поняття працезахоронної компетентності. Існують різні методологічні й теоретичні погляди на трактування окресленого поняття та процесу його формування. Теоретичною базою дослідження щодо підходів до побудови освітніх моделей фахівця є наукові доробки В. Анісімова, Л. Виготського, В. Пантани, В. Розова, В. Сластьоніна, Е. Смирнової, Л. Хіхловського, А. Ченцова, Г. Ягодіна та інших; теорію формування професійної компетентності досліджували Н. Брюханова, О. Ігнат'єва, О. Ларіонова, Н. Царькова та інші; змістово-структурну базу охорони праці та процесу формування працезахоронних умінь майбутніх фахівців становлять розвідки В. Жданової, В. Зацарного, Р. Сабарно та інших.

**Метою статті** є обґрунтування моделі формування працезахоронної компетентності майбутніх інженерів галузі знань «Електроніка та телекомунікації».

**Методи дослідження.** З метою досягнення поставленої мети нами використано комплекс взаємопов'язаних теоретичних (аналіз, синтез, порівняння, зіставлення різних поглядів на проблему дослідження, узагальнення) та емпіричних (педагогічне спостереження) методів.

**Виклад основного матеріалу.** Активний розвиток і широке впровадження електронних та телекомунікаційних технологій призвели до появи широкого спектру їхніх напрямів, що, у свою чергу, вимагає наявності спеціалістів із високим рівнем професійних знань і компетентностей, готових здійснювати діяльність щодо охорони праці й безпеки життєдіяльності працюючих.

Працезахоронна компетентність майбутнього інженера – інтегральна якість особистості, що визначає її здатність до збереження життя власного і співробітників у ході самостійної професійної діяльності та виявляється у здатності орієнтуватися у складних професійних ситуаціях, умінні аналізувати потенційні небезпеки на етапах проектування, виготовлення й експлуатації устаткування, прийнятті системних управлінських рішень із усунення небезпек.

Ураховуючи багатокомпонентність структури працезахоронної компетентності майбутніх інженерів галузі знань «Електроніка та телекомунікації» і системність її формування, моделювання окресленого процесу визначається як найбільш вдале.

Філософський словник соціальних термінів трактує поняття «модель» (від лат. Modulus – міра, зразок) як «схему, зображення чи опис будь-якого явища чи процесу у природі, суспільстві, виробництві тощо»; «образ, аналог визначеного фрагмента природної чи соціальної реальності» [5, с. 141].

В. Ягупов визначає модель як «знакову систему, за допомогою якої можна відтворити дидактичний процес як предмет дослідження, показати в цілісності його структуру та процес функціонування і зберегти цю цілісність на всіх етапах дослідження» [6, с. 31]. Погоджуємось із твердженням О. Столяренко, яка вважає, що моделювання навчально-виховного процесу «орієнтує педагогів на досягнення кінцевих результатів навчання, забезпечує засвоєння й ефективне використання нових технологій, розвиває системне бачення розв'язання проблем, служить дієвим фактором поліпшення якості роботи навчального закладу» [7, с. 7]. За умови наукової обґрунтованості основних концепцій моделі існує можливість прогнозування розвитку об'єкта моделювання, тому вираження процесу формування працезахоронної компетентності майбутніх інженерів галузі знань «Електроніка та телекомунікації» у якості моделі передбачає позитивний результат.

Побудова моделі формування працезахоронної компетентності майбутніх інженерів галузі знань «Електроніка та телекомунікації» передбачає гармонійне поєднання індивідуальних якостей, професійних знань, умінь та навичок та їх вираження у процесі розвитку особистості студента та його професійної підготовки. Вона допоможе: 1) виявити основні чинники та умови, що впливають на зміст, рівень сформованості та структуру досліджуваної компетентності; 2) виокремити основні блоки процесу формування компетентності; 3) виділити в межах процесу формування компетентності структурні компоненти. Технологія моделювання процесу формування працезахоронної компетентності майбутніх інженерів зазначеної галузі передбачає такі етапи реалізації: формулювання мети; детальне вивчення досліджуваного об'єкта; безпосереднє проектування моделі; експертна оцінка моделі фахівцями; розроблення педагогічної технології та впровадження її у практику; аналіз результатів упровадження технології та моделювання й формулювання висновків щодо її ефективності; коригування моделі з метою її уточнення.

Пропонована структурно-компонентна модель (див. рис. 1) складається з концептуально-цільового, змістово-процесуального та оцінювально-результативного блоків, які є взаємопов'язаними та взаємообґрунтованими.

Концептуально-цільовий блок є початковим у моделі формування працезахоронної компетентності майбутніх інженерів галузі знань «Електроніка та телекомунікації». Він розкриває соціальне замовлення, мету, завдання, методологічні підходи та принципи формування працезахоронної компетентності. Відповідно до теоретичних принципів дослідження, упровадження розробленої структурно-компонентної моделі має забезпечити достатній рівень сформованості працезахоронної компетентності майбутніх інженерів галузі знань «Електроніка та телекомунікації» у процесі професійної підготовки та ефективність цього процесу.

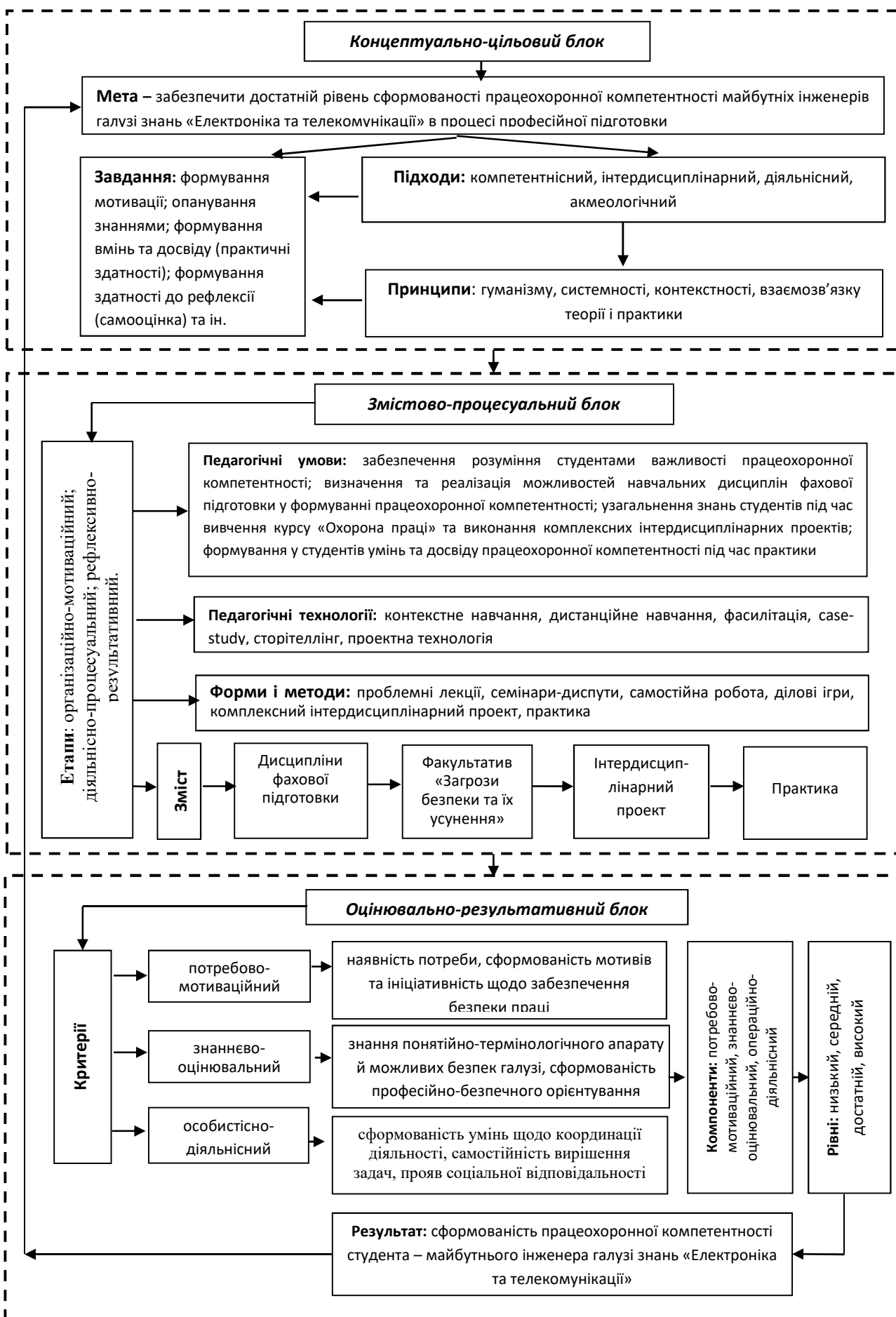


Рис. 1. Структурно-компонентна модель формування працезахоронної компетентності майбутніх інженерів галузі знань «Електроніка та телекомунікації» у процесі професійної підготовки

Досягнення мети розробки даної моделі передбачає розв'язання таких завдань: формування мотивації до здійснення працезахоронної діяльності; опанування теоретичними знаннями та практичними вміннями, спрямованими на усунення загрози безпеки; формування вмінь та досвіду (практичні здатності); формування здатності до рефлексії (самооцінка); формування професійно важливих якостей та навичок майбутнього інженера; актуалізація потреби у професійному самовдосконаленні: мотиви, професійні цінності, працезахоронна компетентність.

Моделювання процесу формування працезахоронної компетентності майбутніх інженерів галузі знань «Електроніка та телекомунікації» потребувало якісного визначення підходів даного процесу. Поняття «підхід» у загальному розумінні означає певну сукупність різноманітних засобів та прийомів, які діють певним чином на когось. У науковому розумінні – це вихідна позиція, що складає основу дослідницької діяльності [8]. Найбільш ефективними підходами визначено такі: компетентнісний, інтердисциплінарний, діяльнісний та акмеологічний. Окреслені підходи взаємодоповнюють та взаємообумовлюють один одного. Зокрема, сутність компетентнісного підходу полягає в оновленні змісту професійної підготовки майбутніх інженерів галузі знань «Електроніка та телекомунікації» щодо практичної спрямованості, що дозволить створити умови для успішної особистісної та професійної адаптації студента в сучасному світі. Застосування діяльнісного підходу передбачає спрямованість освітнього процесу на розвиток умінь і навичок майбутніх інженерів, застосування на практиці здобутих знань із різних навчальних дисциплін, професійну самореалізацію, формування здібностей до колективної діяльності та самоосвіти. Доцільність застосування акмеологічного підходу до означеного процесу полягає в акцентуванні на важливості самовдосконалення людини в освітньому середовищі, фундаментальності та гуманістичної спрямованості професійної підготовки майбутніх інженерів. Інтердисциплінарний підхід застосовується в якості міжпредметного наскрізного підходу до означеного процесу та передбачає використання щільних зв'язків між освітніми та позанавчальними заходами, їх взаємопроникність і взаємопов'язаність згідно зі спільними цілями та пізнавальними взаємозв'язками.

Важливим є питання визначення принципів формування працезахоронної компетентності майбутніх інженерів галузі знань «Електроніка та телекомунікації». Узагальнення актуальних наукових розвідок та аналіз специфіки діяльності інженерів окресленої галузі поряд із загальнодидактичними принципами (системний, особистісний, діяльнісний, полісуб'єктний, діалогічний, аксіологічний, культурологічний, антропологічний, етнопедагогічний) дозволили виокремити низку

спеціальних, зокрема: професійної спрямованості, гуманізації, системності, контекстності, взаємозв'язку теорії і практики та активності.

Спираючись на результати статистичного аналізу пілотажного дослідження, виокремимо чинники, які, на думку експертів, визначають особливості формування працезохоронної компетентності майбутніх інженерів: особливості професійної підготовки майбутніх інженерів галузі знань «Електроніка та телекомунікації»; мінливість промислового середовища; ототожнення особистості студента з майбутнім працівником-інженером в умовах реальної виробничої практики; наявність «наскрізних компонентів» освітнього процесу щодо формування працезохоронної компетентності майбутнього інженера.

Змістово-процесуальний блок моделі формування працезохоронної компетентності майбутніх інженерів галузі знань «Електроніка та телекомунікації» шляхом різноманітних форм та методів забезпечує досягнення поставленої мети.

Ураховавши доробки науковців, власний досвід, результати факторного аналізу, нами було визначено провідні педагогічні умови формування працезохоронної компетентності майбутніх інженерів галузі знань «Електроніка та телекомунікації», зокрема: забезпечення розуміння студентами важливості працезохоронної компетентності; визначення та реалізація можливостей навчальних дисциплін фахової підготовки у формуванні працезохоронної компетентності; узагальнення знань студентів під час вивчення курсу «Охорона праці» та виконання комплексних інтердисциплінарних проектів; формування у студентів умінь та досвіду працезохоронної компетентності під час практики. Окреслені педагогічні умови працезохоронної компетентності майбутніх інженерів галузі знань «Електроніка та телекомунікації» мають реалізовуватися в системі навчальної, позанавчальної, виробничої та громадської формах організації освітнього процесу.

Оскільки формування працезохоронної компетентності здійснюється поступово, планомірно, у результаті різних підходів, то організацію цього процесу варто розглядати поетапно (організаційно-мотиваційний, діяльнісно-процесуальний, рефлексивно-результативний). Визначення послідовності та встановлення тісного взаємозв'язку між діями на всіх етапах даного процесу забезпечать поступову зорієнтованість освітнього процесу в закладі на формування працезохоронної компетентності студентів.

У нашому дослідженні технологія формування працезохоронної компетентності майбутніх інженерів розглядається як сукупність змісту, методів, засобів та форм, які цілеспрямовано й послідовно застосовуються у процесі професійної підготовки майбутніх інженерів галузі знань «Електроніка та телекомунікації». Перегляд та векторна орієнтація контекстного змісту курсів фахової підготовки на формування

працезохоронної компетентності сприятиме інтенсифікації освітнього процесу. Упровадження авторського факультативу для студентів «Загрози безпеки та їх усунення» дозволить опанувати систему знань про сутність та методи охорони праці, загальну специфіку та роль працезохоронної компетентності в майбутній професійній діяльності. З метою підвищення рівня теоретичних знань та практичних навичок щодо формування працезохоронної компетентності доцільно реалізовувати семінар для учасників освітнього процесу закладу вищої освіти «Формування працезохоронної компетентності майбутнього інженера як важливий аспект професійної підготовки під час навчання у закладі вищої освіти». Організація діяльності предметних гуртків, об'єднань за інтересами, заходів позанавчального характеру (конкурсів, естафет, вікторин, концертних програм, тематичних днів тощо) із напрямом безпеки надасть формуванню працезохоронної компетентності молоді комплексного характеру.

Формування працезохоронної компетентності майбутніх інженерів галузі знань «Електроніка та телекомунікації» варто здійснювати з використанням таких педагогічних технологій, як: фасилітація («формує здатність до інтенсивного і грамотного пошуку знань, спричиняє підвищення ефективності групової роботи, залученості та зацікавленості учасників, розкриття їхнього лідерського потенціалу» [9, с. 36]), case-study («дозволяє застосовувати ситуативне навчання, використовувати різноманітні джерела знань, забезпечує наявність не тільки логічної моделі пізнання, але й механізмів образного, інсайтного пізнання» [10, с. 138]), сторітеллінг («дозволяє активізувати освітній процес, сприяє формуванню світоглядних позицій на засадах гуманізму та інклюзивних компетентностей, спонукає викладача до професійного розвитку, удосконалення вміння опрацьовувати інформацію, її візуалізувати» [11, с. 305]), дистанційне навчання, контекстне навчання, застосування проектних технологій тощо.

Основними формами й методами навчання, що сприяють якісній реалізації завдань моделювання процесу формування працезохоронної компетентності майбутніх інженерів галузі знань «Електроніка та телекомунікації», є проблемні лекції, семінари-диспути, самостійна робота, ділові ігри, комплексний інтердисциплінарний проект, практика тощо в колективній, груповій та індивідуальній формах організації.

Оцінювально-результативний блок пропонованої моделі охоплює компоненти, критерії, відповідні показники та рівні сформованості працезохоронної компетентності майбутніх інженерів галузі знань «Електроніка та телекомунікації», діагностичний інструментарій для їх визначення, а також результат процесу, відтвореного в зазначеній моделі.

У нашій моделі зафіксовано, що працезохоронна компетентність майбутніх інженерів зазначеної галузі знань виявляється в єдності потребово-мотиваційного (усвідомлення важливості створення безпечних



умов праці у професійній діяльності, наявність потребово-ціннісних орієнтацій у контексті безпечної діяльності тощо), знаннево-оцінювального (знання про наявні небезпеки та їх безпечне усунення, аналіз ситуації з точки зору безпечності, прогнозування безпечності тощо) та операційно-діяльнісного (особистісні якості: рішучість, ініціативність, ризикованість тощо та дії: прийняття рішення за наявності загрози; професійно безпечне орієнтування тощо) компонентів.

З урахуванням структури формування працезахоронної компетентності майбутніх інженерів галузі знань «Електроніка та телекомунікації» визначено критерії та показники її сформованості. Критерій – це мірило для визначення, оцінки предмета чи явища; ознака, взята за основу класифікацій; підстава для оцінки чогось. Критерії, як зазначає З. Курлянд, є необхідною й достатньою умовою виявлення або існування якогось явища чи процесу, мірилом його оцінки. Дослідниця переконливо доводить, що «розгляд будь-якої досліджуваної величини повинен включати в себе не тільки її ознаки, а й критерії, які визначають вираженість тієї чи іншої ознаки в розглядуваному процесі» [12, с. 9]. Нами виокремлено критерії й показники формування працезахоронної компетентності майбутніх інженерів галузі знань «Електроніка та телекомунікації», зокрема: потребово-мотиваційний (наявність потреби до пізнання професійних ризиків, сформованість мотивів до розвитку працезахоронної компетентності, ініціативність щодо забезпечення безпеки праці), знаннево-оцінювальний (знання понятійно-термінологічного апарату, необхідного для здійснення працезахоронної діяльності, оволодіння знаннями про можливі безпеки галузі), операційно-діяльнісний (сформованість професійно-безпечного орієнтування, умінь щодо координації працезахоронної діяльності, самостійність розв'язання працезахоронних задач, вияв соціальної відповідальності).

Окреслені критерії й показники є об'єктивними, логічно систематизованими й повними, оскільки ґрунтуються на досліджуваній проблемі формування працезахоронної компетентності майбутніх інженерів галузі знань «Електроніка та телекомунікації» та розкривають основний зміст вихідного поняття.

Відповідно до визначених критеріїв і показників диференційовано рівні сформованості працезахоронної компетентності майбутніх інженерів – низький, середній, достатній, високий. Низький рівень характеризується відсутністю потреб до пізнання професійних ризиків, низькою вмотивованістю до розвитку працезахоронної компетентності, безініціативністю та безвідповідальністю, відсутністю базових знань із охорони праці. На середній рівень сформованості працезахоронної компетентності майбутнього інженера вказує поверхове розуміння вагомості означеної якості у професійному становленні фахівця, посередній рівень

працезохоронних знань, наявність елементарних умінь щодо координації працезохоронної діяльності. Достатній рівень характеризується наявними знаннями понятійно-термінологічного апарату, необхідного для здійснення працезохоронної діяльності, сформованими мотивами до розвитку працезохоронної компетентності, ініціативністю й соціальною відповідальністю, самостійністю у вирішенні працезохоронних задач. На високий рівень сформованості працезохоронної компетентності майбутнього інженера галузі знань «Електроніка та телекомунікації» вказує наявність потреби до пізнання професійних ризиків, висока вмотивованість до підвищення рівня працезохоронної компетентності, вагомі знання в галузі охорони й безпеки праці, сформованість професійно безпечного орієнтування, умінь щодо самостійного вирішення працезохоронних завдань та організації цього процесу.

Результатом цілеспрямованого впливу, відображеного в моделі, має стати сформованість працезохоронної компетентності студента – майбутнього інженера галузі знань «Електроніка та телекомунікації» у процесі професійної підготовки.

**Висновки та перспективи подальших наукових розвідок.** Таким чином, представлена модель формування працезохоронної компетентності майбутніх інженерів галузі знань «Електроніка та телекомунікації» у процесі фахової підготовки передбачає інтеграцію концептуально-цільового, змістово-процесуального, оцінювально-результативного блоків, які є взаємообумовленими та взаємозалежними, реалізуються через дотримання педагогічних умов, що забезпечують ефективність функціонування даної моделі у процесі професійної підготовки.

Подальшого дослідження потребує процес діагностування рівня сформованості працезохоронної компетентності майбутніх інженерів галузі знань «Електроніка та телекомунікації».

## ЛІТЕРАТУРА

1. *Аналіз виробничого травматизму та роботи страхових експертів за 9 місяців 2017 року (Сумська область).* Режим доступу: <http://www.fssu.gov.ua/fse/control/sum/uk/publish/article/87470;jsessionid=699A6CE6861B8A83C2A4EF6871472B71> (*Analysis of occupational injuries and work of insurance experts for 9 months of 2017 (Sumy region).* Retrieved from: <http://www.fssu.gov.ua/fse/control/sum/uk/publish/article/87470;jsessionid=699A6CE6861B8A83C2A4EF6871472B71>).

2. *Інженерна діяльність як форма науково-технічного пізнання.* Режим доступу: [http://stud.com.ua/17685/filosofiya/inzhenerna\\_diyalnist\\_forma\\_naukovo\\_tehnichno\\_go\\_piznannya](http://stud.com.ua/17685/filosofiya/inzhenerna_diyalnist_forma_naukovo_tehnichno_go_piznannya) (*Engineering activity as a form of scientific and technical knowledge.* Retrieved from: [http://stud.com.ua/17685/filosofiya/inzhenerna\\_diyalnist\\_forma\\_naukovo\\_tehnichno\\_go\\_piznannya](http://stud.com.ua/17685/filosofiya/inzhenerna_diyalnist_forma_naukovo_tehnichno_go_piznannya)).

3. *Що робить інженер?* Режим доступу: <http://yakszrobiti.ru/insha/biznes/33246-shho-robit-inzhener.html> (*What does an engineer do?* Retrieved from: <http://yakszrobiti.ru/insha/biznes/33246-shho-robit-inzhener.html>).

4. Єфремова, А. Я., Шестерова, Л. Є. (2013). Дослідження специфіки професійної діяльності інженерів. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 4 (37), 25–29 (Yefremova, A. Ya., Shesterova, L. Ye. (2013). Investigation of the specifics of the professional activity of engineers. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 4 (37), 25–29).

5. *Філософський словник соціальних термінів* (2005). За ред. В.П. Андрущенко. Київ–Харків: Р.И.Ф. (Andrushchenko, V. P. (Ed.), (2005). *Philosophical Dictionary of Social Terms*. Kyiv–Kharkiv: R.I.F.).

6. Ягупов, В. В. (2003). Моделювання навчального процесу як педагогічна проблема. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика: Науково-методичний журнал*, 1, 28–37 (Yagupov, V. V. (2003). Modeling of the educational process as a pedagogical problem. *Continuing Professional Education: Theory and Practice. Scientific-Methodological Journal*, 1, 28–37).

7. Столяренко, О. В. (2015). *Моделювання педагогічної діяльності у підготовці фахівця*. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД» (Stoliarenko, O. V. (2015). *Modeling of pedagogical activity in the training of a specialist*. Vinnitsa: TOV «Nilan-LTD»).

8. *Соціологія: словник термінів і понять* (2006). За заг. ред. Є. А. Біленького, М. А. Козловця; упоряд.: Є. А. Біленький, В. М. Дебой, М. А. Козловець, А. А. Котвицький та ін. Київ: Кондор (Bilenkyi, Ye. A., Kozlovets, M. A. (Ed.), Bilenkyi, Ye. A., Deboi, V. M., Kozlovets, M. A., Kotvytskyi, A. A. and others (Comps.) (2006). *Sociology: dictionary of terms and concepts*. Kyiv: Kondor).

9. Гура, Т. В. (2014). Педагогічна фасилітація – механізм розвитку лідерського потенціалу студентів в умовах технічного університету. *Теорія і практика управління соціальними системами*, 3, 32–44 (Hura, T. V. (2014). Educational facilitation – mechanism of development of students' leadership potential in terms of technical university. *Theory and practice of social systems management*, 3, 32–44).

10. Лях, Т. Л. (2009). Потенціал методу case-study у програмах зі сприяння здоров'ю дітей і молоді. *Вісник Запорізького національного університету*, 2, 135–140 (Liakh, T. L. (2009). Potential of case-study method in health promotion programmes for children and youth. *Bulletin of the Zaporizhzhya National University*, 2, 135–140).

11. Удич, З. І. (2018). Сторітеллінг (storytelling) у підготовці майбутніх учителів інклюзивних класів. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки*, 151 (том 1), 300–310 (Udych, Z. I. (2018). Storytelling in training future teachers of inclusive classes. *Bulletin of the Chernihiv National Pedagogical University named after Taras Shevchenko. Series: pedagogical sciences*, 151 (vol. 1), 300–310).

12. Курлянд, З. Н. (1995). *Професійна усталеність вчителя – основа його педагогічної майстерності*. Одеса: ПДПУ ім. К. Д. Ушинського (Kurliand, Z. N. (1995). *Professional teacher's sustainability – the basis of his pedagogical skills*. Odesa: PSPU named after K. D. Ushynskiy).

## РЕЗЮМЕ

**Зинченко Владимир, Авраменко Александр.** Моделирование процесса формирования трудоохранной компетентности будущих инженеров области знаний «Электроника и телекоммуникации» в процессе профессиональной подготовки.

*В статье представлена и охарактеризована модель формирования трудоохранной компетентности будущих инженеров области знаний «Электроника и телекоммуникации»; определены принципы и подходы к осуществлению указанного процесса; охарактеризованы педагогические условия, формы и методы формирования трудоохранной компетентности; обозначены уровни ее сформированности.*

**Ключевые слова:** трудоохранная компетентность, моделирование, модель, подходы, метод, уровни, будущие инженеры.

## SUMMARY

**Zinchenko Volodymyr, Avramenko Oleksandr.** Modelling of the process of formation of labour protection competence of the future engineers in the branch of study “Electronics and Telecommunications” during professional training.

*The article presents and characterizes the model of formation of labour protection competence of the future engineers in the branch of study “Electronics and Telecommunications”. The complex of interrelated theoretical (analysis, synthesis, comparison, matching of different views of the problem of research, generalization) and empirical (pedagogical observation) methods has been used.*

*Labour protection competence of a future engineer has been emphasized as an integral person’s quality that defines his or her ability to preserve personal life as well as staff members’ lives during independent professional activity and is demonstrated in the ability to navigate in difficult professional situations, skills to analyze potential hazards at stages of design, manufacture and operation of equipment, taking system management decisions to eliminate hazards.*

*Modeling the formation of labour protection competence of the future engineers in the branch of study “Electronics and Telecommunications” provides for a harmonious combination of individual qualities, professional knowledge, abilities and skills and their expression in the process of student’s personality development and his or her professional training. It consists of conceptual-purposeful, content-procedural and evaluation-efficient blocks that are interrelated and mutually sound.*

*The article describes in detail each block and all its components, in particular: there have been characterized pedagogical conditions, technologies, forms and methods of formation of labour protection competence, its stages; principles and approaches have been defined, the levels of formation have been outlined.*

*It has been accentuated that the result of the targeted influence reflected in the model should be the formation of labour protection competence of a student – a future engineer of the branch of study “Electronics and Telecommunications” during professional training.*

*The process of diagnosing the level of formation of labour protection competence of the future engineers in the branch of study “Electronics and Telecommunications” requires further research.*

**Ключові слова:** labour competence, modeling, model, approaches, method, levels, future engineers.