



МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ, ОРІЄНТОВАНОЇ НА СТАЛИЙ РОЗВИТОК

Наталя Кулаласва ¹, Ольга Гайдук ²

¹ доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри педагогіки та психології ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана», Україна, <https://orcid.org/0000-0002-8613-1495>, e-mail: culture2016@ukr.net

² кандидат педагогічних наук, науковий співробітник лабораторії технологій професійного навчання Інституту професійної освіти НАПН України, Україна, <https://orcid.org/0000-0002-2290-6669>, e-mail: olyagayduk@ukr.net

Реферат:

Актуальність. У статті обґрунтовано необхідність розроблення моделі професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників, орієнтованої на сталий розвиток, за результатами аналізу чинників її формування.

Мета статті полягає у структуруванні та аналізі чинників формування у майбутніх фахівців професійної компетентності, орієнтованої на сталий розвиток, і висвітленні етапів розроблення його моделі на прикладі професій, пов'язаних із виробництвом продуктів харчування у ФРН для адаптації означеного досвіду до системи вітчизняної професійної освіти.

Методи: теоретичні (аналіз, синтез, інтерпретація, абстрагування, узагальнення, аналогія та порівняння – для структурування та аналізу чинників формування у майбутніх фахівців професійної компетентності, орієнтованої на сталий розвиток); моделювання – для представлення етапів розроблення його моделі; порівняльні – для адаптації досвіду ФРН до умов вітчизняної системи професійної освіти.

Результати. Здійснені авторами структурування та аналіз чинників формування у майбутніх фахівців професійної компетентності, орієнтованої на сталий розвиток, дали можливість визначити рівні їхнього розподілу відповідно до сфер сталого розвитку (екологічної, соціальної та економічної), а саме: міжнародний, національний, регіональний, галузевий та інституційний (підприємство-заклад професійної освіти). Висвітлено етапи розроблення моделі формування у майбутніх фахівців професійної компетентності, орієнтованої на сталий розвиток, на прикладі професій, пов'язаних із виробництвом продуктів харчування у ФРН, що сприятиме кращої адаптації означеного досвіду до системи вітчизняної професійної освіти.

Висновки. Професійну компетентність, орієнтовану на сталий розвиток, визначено як інтегративне утворення, що ґрунтується на ключових, загальнопрофесійних і професійних компетентностях, набутих майбутніми фахівцями у закладі професійної освіти з урахуванням Цілей сталого розвитку в змісті освіти та забезпечує здатність діяти відповідно до принципів сталого розвитку, соціально відповідально та суб'єктивно осмислено. Алгоритм розроблення моделі формування професійної компетентності, орієнтованої на сталий розвиток, у майбутніх фахівців складається з чотирьох етапів: визначенні робочих процесів, що є основою виробництва відповідної галузі; з'ясування аспектів роботи, що стосуються сталого розвитку; структуруванні та відборі змісту професійної освіти до матриці компетентності; формулюванні цілей та змісту компетентностей.

Ключові слова: професійна компетентність, орієнтована на сталий розвиток, сталий розвиток, освіта для сталого розвитку, чинники, майбутні фахівці, модель формування професійної компетентності.

Вступ. Необхідність повоєнного відновлення нашої країни, зумовлена наслідками повномасштабного вторгнення агресора, потребує швидких і продуманих дій, а також цілеспрямованої політики відбудовування. Про це свідчать дані Київської школи економіки: станом на 1 вересня 2022 року внаслідок військових дій в Україні було зруйновано 5270 великих і середніх приватних підприємств, 78060 малих приватних підприємств і ФОПів, 1665 державних підприємств (KSE Institute, 2022).

З огляду на це, постає питання запровадження системи заходів щодо побудови суб'єктів господарювання та відбудови частково зруйнованих, їхнього переоснащення та запуску нових технологічних ліній (Кабінет Міністрів України, 2021, 03 березня). При цьому необхідно врахувати тенденції розвитку сучасної ресурсо-орієнтованої економіки, зокрема реалізацію Цілей сталого розвитку (Президент України, 2019). Це означає запровадження сучасних, енергоефективних та екологічних технологій, функціонування та обслуговування яких забезпечуватимуть висококваліфіковані робітники зі сформованою компетентністю здатністю професійно діяти відповідно до принципів сталого розвитку. Отже, постало питання, що полягає у розробленні моделі професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників, пов'язаної зі сталим розвитком, для чого доцільно проаналізувати чинники її формування.

Джерела. Варто зазначити, що сталий (збалансований) розвиток є центральним викликом 21-го століття. Масштаби та необхідність глобальної трансформації суспільства проголошені, в першу чергу, в Цілях сталого розвитку ООН (Організація Об'єднаних Націй, Україна, 2022). Такі зміни потребують комплексних процесів навчання в економіці, політиці та суспільстві як на глобальному, так і на локальному рівнях. У цьому контексті освіта для сталого розвитку (ОСР) спрямована на розширення можливостей людей для спільного формування сталого майбутнього. Серед основних проблем, на вирішення яких спрямована Стратегія сталого розвитку, виокремлюють такі (Stern S. та ін., 2021): споживання обмежених ресурсів; межі зростання; надходження забруднюючих речовин у навколишнє середовище; участь у процесах управління та прийняття рішень; глобальний справедливий розподіл ресурсів між сучасними та майбутніми поколіннями.

Необхідність комплексного розв'язання означених проблем актуалізувала два ключових напрями – екологічний та соціально-економічний,

котрі знайшли відображення в ОСР. Цей розвиток був зумовлений, з одного боку, так званим звітом Брундтланд від 1987 року «Наше спільне майбутнє», а з іншого боку, Порядком денним на XXI століття (або англ. Agenda 21), підсумковим документом Конференції з навколишнього середовища та розвитку 1992 року в Ріо-де-Жанейро (United Nations Conference on Environment & Development, 1992).

З глобальної точки зору, наміри Конференції в Ріо 1992 року досягти змін у бік сталого (збалансованого) розвитку через активне інформування суспільства вважалися невдалими через десять років після цієї конференції. Тому Організація Об'єднаних Націй вирішила проголосити всесвітнє десятиліття «Освіти для сталого розвитку» на період з 2005 по 2014 рік, щоб надати імпульс цій темі. Далі було розроблено Всесвітню програму дій ЮНЕСКО ОСР (2015-2019), яка зараз продовжується програмою ЮНЕСКО «ОСР 2030» (2020-2030). Остання розглядає Порядок денний на період до 2030 року та 17 розділів Цілей сталого розвитку ООН (UNESCO. UNESDOC Digital Library, 2020).

Результати та обговорення. Оскільки виокремлюють три сфери сталого розвитку – екологічну, соціальну та економічну (De Naan G. та ін. 2021), вважаємо за потрібне структурувати чинники формування у майбутніх фахівців професійної компетентності, орієнтованої на сталий розвиток з урахуванням означених сфер на таких рівнях: міжнародний, національний, регіональний, галузевий та інституційний (підприємство-заклад професійної освіти).

На міжнародному рівні до чинників екологічної сфери ми відносимо такі: збільшення частки енергії з відновлюваних джерел у світовому енергетичному балансі; активізація міжнародного співробітництва в галузі екологічно чистої енергетики; забезпечення збереження, відновлення, та раціонального використання природних екосистем; раціональне та ефективне використання природних ресурсів. Серед чинників соціальної сфери виокремлюємо такі: ліквідація бідності у всьому світі; запобігання смертності; забезпечення всіх груп населення достатньою їжею; сприяння доступній та якійській освіті; підвищення глобальної макроекономічної стабільності. Чинниками економічної сфери на цьому рівні є: повна та продуктивна зайнятість та гідна праця для всіх; перехід до використання раціональних моделей споживання і виробництва.

На національному рівні серед чинників екологічної сфери визначено такі: забезпечення загального доступу до енергопостачання; реагування на зміни клімату; фінансове забезпечення збереження та раціонального використання біологічного різноманіття та екосистем. Чинниками соціальної сфери є: запровадження належних систем і заходів соціального захисту для всіх; профілактика та лікування різноманітних захворювань, підтримка психічного здоров'я та благополуччя населення; залучення молоді та дорослих до здобуття професійної освіти для кращого працевлаштування; заохочення ефективного партнерства між державними та громадськими організаціями і приватним сектором. До чинників економічної сфери цього рівня доцільно віднести: сприяння продуктивній діяльності, створенню гідних робочих місць, підприємництву, творчості й інноваційній діяльності; суттєве підвищення рівня зайнятості у промисловості та частки промислового виробництва у валовому внутрішньому продукті.

На регіональному рівні серед чинників екологічної сфери слід виокремити: заохочення інвестицій в енергетичну інфраструктуру і технології екологічно чистої енергетики; збереження та раціональне використання природних ресурсів. Чинниками соціальної сфери є: інвестування заходів щодо ліквідації бідності; стійке виробництво продуктів харчування; сприяння розробленню вакцин і лікарських препаратів; навчання з питань сталого розвитку, прав людини, гендерної рівності й усвідомлення цінності культурного різноманіття; скорочення масштабів корупції та хабарництва. Економічну сферу представлено такими чинниками: розвиток якісної, надійної та сталої інфраструктури; зменшення негативного екологічного впливу міст; якісне планування національного та регіонального розвитку.

На галузевому рівні до екологічних чинників було віднесено: збільшення показника підвищення енергоефективності; інформування працівників суб'єктів господарювання про наслідки зміни клімату. Соціальна сфера представлена такими чинниками: забезпечення належного функціонування ринків продовольчих товарів і продукції їх переробки; збільшення фінансування заходів з охорони здоров'я; створення ефективних, підзвітних і прозорих установ. Чинниками економічної сфери є: заохочення розвитку мікро-, малих і середніх підприємств; дослідження та інновації у сфері вітчизняних технологій; запобігання утворенню відходів, їхнє повторне використання.

Інституційний рівень розглядаємо як утворення освітньо-виробничого середовища в умовах дуальної форми навчання. Умовно до його складників віднесемо суб'єкт господарювання – замовник робітничих кадрів, котрий забезпечує професійно-практичну підготовку майбутніх фахівців і заклад професійної освіти, який відповідає за їхню професійно-теоретичну підготовку (Кулалаєва, Н., & Гайдук, О., 2021). До чинників екологічної сфери на цьому рівні належать: впровадження енергоефективних технологій; підготовка фахівців, обізнаних у галузі екологічних і енергоефективних технологій. Чинниками соціальної сфери є: підготовка фахівців, які володіють сучасними аграрними технологіями; створення й удосконалення закладів освіти, що враховують інтереси дітей, особливі потреби інвалідів і гендерні аспекти, та забезпечення сприятливого навчального середовища. Серед чинників економічної сфери варто виокремити такі: сприяння забезпеченню надійних і безпечних умов праці для всіх працівників; скорочення відходів упродовж життєвого циклу продукту; забезпечення здобуття майбутніми фахівцями знань про сталий розвиток і спосіб життя в гармонії з природою.

У цьому контексті, можна відзначити такі аспекти: з одного боку, професійна освіта та навчання повинні мати чітку програму сталого розвитку, а з іншого боку, протягом останніх років ця програма лише повільно перетворювалася на засоби регулювання. Центральним системним важелем і певним поштовхом у цьому напрямі у провідній країні ЄС – Німеччині був перегляд стандарту профілю професії «Охорона навколишнього середовища» (з 2020 р. «Охорона навколишнього середовища та сталий розвиток»). Перші наслідки цього імпульсу уже можна побачити в оновлених правилах навчання та рамкових навчальних програмах, зокрема інтеграція Положення про професійний стандарт професії «Охорона навколишнього середовища та сталий розвиток» у рамковий навчальний план для професії техника-електронника. (De Naan G. та ін. 2021).

Ґрунтуючись на моделі компетентності німецького педагога Гайнріха Рота (Roth H., 1971), професійну компетентність майбутніх фахівців, орієнтовану на сталий розвиток, можна розуміти як інтегративне утворення, що ґрунтується на ключових, загальнопрофесійних і професійних компетентностях, набутих у закладі професійної освіти з урахуванням Цілей сталого розвитку в змісті освіти та забезпечує здатність діяти відповідно до принципів сталого розвитку, соціально

відповідально та суб'єктивно осмислено (Kastrup J. та ін., 2021). На рис. 1 представлено передумови формування у майбутніх фахівців професійної компетентності, орієнтованої на сталий розвиток (рис. 1).

Зрозуміло, що модель формування у майбутніх фахівців професійної компетентності, орієнтованої на сталий розвиток залежатиме від профілю їхньої професійної підготовки, тобто відповідної галузі виробництва.

Розглянемо таку модель на прикладі компетентності, орієнтованої на сталий розвиток у виробництві харчових продуктів, котра була використана у рамках наукового моніторингу пілотних проектів федерального Інституту професійної освіти і навчання (BIBB).

У першу чергу, ця модель, на думку німецьких колег (Kastrup J. та ін., 2021), має бути спрямована на формування відповідальності у майбутніх фахівців харчової промисловості та індустрії за стале харчування. Це пов'язано з тим, що більшість Торгівельно-промислових компанії, котрі виробляють продукти харчування, часто вбудовані у глобальні виробничо-збутові ланцюжки. З огляду на це, перед працівниками цієї галузі стоїть важливе завдання – повністю врахувати сталий розвиток у роботі. Для виконання ними власних обов'язків у галузі виробництва та виготовленні екологічно чистих продуктів харчування, їм необхідні всебічні професійні компетентності, що також включають прийняття відповідальності за межами своєї компанії.

Саме тому у Положенні про стандарти професійного навчання «Захист навколишнього середовища та сталий розвиток» (ФРН) сталий розвиток структурно закріплений як мінімальний стандарт у навчанні (Hauptausschuss des BIBB, 2020).

Отже, алгоритм розроблення моделі формування професійної компетентності, орієнтованої на сталий розвиток, у майбутніх фахівців, пов'язаних із виробництвом продуктів харчування, складатиметься з чотирьох етапів.

По-перше, необхідно визначити робочі процеси, що є основою виробництва відповідної галузі. Так, для професій, пов'язаних із виробництвом продуктів харчування у ФРН, можна виділити дві стадії переробки: переробку сільськогосподарської сировини та рафінування сировинних продуктів (переробка сировини та пакування). Для деяких фахівців можна чітко визначити сферу застосування (наприклад, пекар або м'ясник), тоді як для інших професій (наприклад, спеціаліст із харчових технологій) це більш різноманітно. Тим не менш, є робочі процеси,

спільні для всіх професій. Їх можна об'єднати в три підгрупи: закупівля та забезпечення сировиною; обробка, зберігання та пакування; розроблення та маркетинг продукції. Однак дії працівників харчового виробництва не визначаються виключно цими робочими процесами. Усього виділяють три рівні дій: безпосереднє виконання роботи, на яку можуть прямо впливати робітники; оперативний та організаційний рівень діяльності, що охоплює всю компанію, на який покладаються рішення її керівництва (бізнес-модель); соціальні та політичні рамки, до яких належать юридичні вимоги, котрих необхідно дотримуватись при виробництві продуктів харчування, або тенденції в галузі харчування, що впливають на бізнес-сферу.

По-друге, з'ясовують аспекти роботи, що стосуються сталого розвитку. За допомогою досліджень, що ґрунтуються на ретельному аналізі сучасної наукової літератури, освітньої практики, новітніх виробничих технологій та результатів поточних тестових моделей, формують колекцію контенту, орієнтованого на сталий розвиток, яка є актуальною для всіх професій, пов'язаних з виробництвом продуктів харчування.

По-третє, структурують та відбирають зміст професійної освіти до матриці компетентності. У результаті отримують модель для опису професійних компетентностей, орієнтованих на сталий розвиток у виробництві харчових продуктів (табл. 1).

По-четверте, формулюють цілі компетентності. Для кожної області матриці компетентності формулюють конкретні цілі. Наприклад, для поля матриці «Обробка, зберігання та пакування» конкретні цілі (Покращувати сировину та оптимізувати робочі процеси) полягають у тому, що здобувачі використовують обладнання та матеріали, такі як сировина, допоміжні матеріали та витратні матеріали, ресурсозберігаючим чином у рамках обробки сировини, розуміють особливу важливість втрат, відходів та забруднення упаковки для сталого розвитку, а також знають стратегії їхнього запобігання чи перетворення.

Вони здатні: обирати та ефективно використовувати процеси, машини та виробничі системи; ефективно та безпечно використовувати різні заходи очищення та дезінфекції; обирати та застосовувати безпечні для харчових продуктів процеси збереження цінних інгредієнтів під час виробництва, пакування та зберігання; створювати плани технічного обслуговування для машин і систем, щоб забезпечити їх оптимальний термін служби та мінімізувати незаплановані простої; класифікувати компоненти упаковки,

їхні різноманітні функції і критично обмірковувати їхній вплив з точки зору сталого розвитку; диференціювати варіанти упаковки на основі аспектів сталого розвитку та вибирати оптимальну екологічну упаковку; визначати дані про енергоефективність систем та процесів у виробництві,

упаковці та зберіганні; розробляти концепції підвищення енергоефективності та реалізувати їх.



Таблиця 1

Модель для опису професійної компетентності, орієнтованої на сталий розвиток, у сфері харчової промисловості

Вимір компетентності		Компетентність сталого розвитку як здатність до		
		відповідних сталих дій (відповідної сталої діяльності)	соціально відповідальної діяльності	діяльності, яка створює сенс (значення) та ідентичність
Рівень діяльності				
Робочі процеси, пов'язані з роботого	Закупівля та постачання сировини	Підбір та постачання сировини у міру потреби	Оцінка умов праці, виробництва та ланцюжків поставок на початковому етапі	«З лану до столу» думати
	Обробка, зберігання та пакування	Перероблення сировини та оптимізація власних робочих процесів	Виробництво з урахуванням ресурсів та клімату	Сприяти сталому розвитку через виробництво продуктів харчування
	Розроблення і маркетинг продукту	Посилення характеристик продукту з урахуванням сталого розвитку	Підтримувати харчові звички з урахуванням сталого розвитку	Зберігати традиції та створювати тренди
Виробничо-організаційний		Закріпити сталість у бізнес-моделі	Відстоювати соціальні проблеми та проблеми зі здоров'ям працівників	Користуватися професійною свободою творчості
Соціально-політичний		Розуміти роль компаній як суб'єктів сталого розвитку	Підтримувати нормативну ідею сталого розвитку	Здорове життя через здорову їжу

Джерело: Kastrup J. та ін., 2021, с. 26.

У конкретних цілях, що знаходяться на соціально-політичному рівні дії (Розуміти роль компаній як суб'єктів сталого розвитку) зазначається, що учні розглядають свою компанію як соціальну систему, в якій люди працюють, створюють продукти та послуги для інших людей і, таким чином, завжди діють у більш широкому соціальному контексті. Вони розуміють пов'язану з цим соціальну та екологічну відповідальність, а також фактичні, юридичні та моральні зобов'язання щодо прозорості та звітності (наприклад, зобов'язання з бухгалтерського балансу та звітності щодо сталого розвитку, корпоративна соціальна відповідальність тощо). До того ж, вони здатні:

– критично оцінювати підприємницькі дії у галузі відповідно до економічних, соціальних та екологічних наслідків;

– розуміти політичні рішення, що впливають на їхню роботу та компанію, і відповідним чином позиціонувати себе;

– усвідомлювати можливості компанії брати на себе соціальну відповідальність;

– визнавати відповідальність компаній як мультиплікаторів рівних можливостей і свободи від дискримінації;

– оцінювати зовнішні витрати та ціну продукту харчування, виводити зовнішні витрати, спричинені власним виробництвом у ланцюжку вартості;

– характеризувати недоліки монополістичних структур як для сталого розвитку, так і для соціальних аспектів ринкової економіки;

– оцінювати потенціал корпоративних форм, орієнтованих на суспільний добробут та керованих працівниками, для відповідної галузі;

- визначати конкретні переваги та проблеми звітності щодо сталого розвитку та корпоративної соціальної відповідальності;
- оцінювати ефективність заходів комунікації щодо сталого розвитку та формулювати відповідні пропозиції;
- робити висновки щодо власної діяльності на основі вимог сертифікатів сталого розвитку.

Висновки. Отже, необхідність побудови нових суб'єктів господарювання та відбудови частково зруйнованих, їхнього переоснащення та запуску сучасних технологічних ліній, зумовлена повномасштабним вторгненням агресора до нашої країни, потребує врахування провідних тенденцій розвитку ресурсо-орієнтованої економіки, зокрема реалізації Цілей сталого розвитку. Структурування та аналіз чинників формування у майбутніх фахівців професійної компетентності, орієнтованої на сталий розвиток, дали можливість визначити рівні їхнього розподілу відповідно до сфер сталого розвитку (екологічної, соціальної та економічної), а саме: міжнародний, національний, регіональний, галузевий та інституційний (підприємство-заклад професійної

освіти). Представлення передумов формування у майбутніх фахівців професійної компетентності, орієнтованої на сталий розвиток, уможливило її розуміння як інтегративного утворення, що ґрунтується на ключових, загальнопрофесійних і професійних компетентностях, набутих майбутніми фахівцями у закладі професійної освіти з урахуванням Цілей сталого розвитку в змісті освіти та забезпечує здатність діяти відповідно до принципів сталого розвитку, соціально відповідально та суб'єктивно осмислено. Розроблення моделі формування професійної компетентності, орієнтованої на сталий розвиток, у майбутніх фахівців складається з чотирьох етапів: визначенні робочих процесів, що є основою виробництва відповідної галузі; з'ясуванні аспектів роботи, що стосуються сталого розвитку; структуруванні та відборі змісту професійної освіти до матриці компетентності; формулюванні цілей та змісту компетентностей. Висвітлення означених етапів на прикладі професій, пов'язаних із виробництвом продуктів харчування у ФРН сприятиме кращої адаптації означеного досвіду до системи вітчизняної професійної освіти.

Список посилань

- Кабінет Міністрів України (2021, 03 березня). *Про затвердження Національної економічної стратегії на період до 2030 року* (№179). <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-nacionalnoyi-eko-a179>
- Кулалаєва, Н., & Гайдук, О. (2021). Методична система професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників з елементами дуальної форми навчання. *Професійна педагогіка*, 1(22), 96-103. <https://jrnls.ivet.edu.ua/index.php/1/issue/view/76>
- Організація Об'єднаних Націй. Україна. (2022). *Наша робота над досягненням Цілей сталого розвитку в Україні*. <https://ukraine.un.org/uk/sdgs>
- Президент України. (2019, 30 вересня). *Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року* (722/2019) <https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825>
- De Naan, G., Holst, J., & Singer-Brodowski, M. (2021). Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE) Genese, Entwicklungsstand und mögliche Transformationspfade. *Zeitschrift des Bundesinstituts für Berufsbildung*, 3/2021(50), 10-14. <https://www.bwp-zeitschrift.de/dienst/veroeffentlichungen/de/bwp.php/de/bwp/show/17293>
- Hauptausschuss des BIBB (2020, 17 November). *Anwendung der Standardberufsbildpositionen in der Ausbildungspraxis*. www.bibb.de/dokumente/pdf/HA172.pdf
- Kastrup, J., Kuhlmeier, W., & Strotmann, Chr. (2021). Entwicklung nachhaltigkeitsbezogener Kompetenzen in der Ausbildung. Ein Strukturmodell für Lebensmittelhandwerk und – industrie. *Zeitschrift des Bundesinstituts für Berufsbildung*, 3/2021(50), 10-14. <https://www.bwp-zeitschrift.de/de/bwp.php/de/publication/download/17284>
- KSE Institute. (2022, 1 вересня). *Звіт про прямі збитки інфраструктури від руйнувань внаслідок військової агресії росії проти України станом на 1 вересня 2022 року*. https://kse.ua/wp-content/uploads/2022/10/Sep22_FINAL_Sep1_Damages-Report.docx.pdf
- Roth, H. (1971). *Pädagogische Anthropologie. Band II: Entwicklung und Erziehung*. Hannover: Hermann Schroedel Verlag.
- Stern, S., Kohli A., Steinemann, M., Petry Chr., & De Rocchi, A. (2020). Nachhaltige Entwicklung in der Berufsbildung. In *Orientierungshilfe Nachhaltige Entwicklung in der Berufsbildung. Bern, 15 Dezember*, (p. 9). Bern: Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI). https://www.sbfi.admin.ch/dam/sbfi/de/dokumente/2021/01/orientierungshilfe.pdf.download.pdf/orientierungshilfe-nachhaltige-entwicklung_d.pdf
- UNESCO. UNESDOC Digital Library (2020). Education for sustainable development: a roadmap. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802.locale=en>

United Nations Sustainable Development (1992). AGENDA 21. In *United Nations Conference on Environment & Development Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992*. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>

Переклад і транслітерація

Kabinet Ministriv Ukrainy. (2021). Pro zatverdzhennia Natsionalnoi ekonomichnoi stratehii na period do 2030 roku [Cabinet of Ministers of Ukraine. On the approval of the National Economic Strategy for the period until 2030]. Postanova vid 03 bereznia 2021 r. № 179. <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-nacionalnoyi-eko-a179>, [in Ukrainian]

Kulalaieva, N., & Haiduk, O. (2021). Metodychna systema profesiinoi pidhotovky maibutnikh kvalifikovanykh robotnykiv z elementamy dualnoi formy navchannia [A methodical system of professional training for future skills workers with elements of dual education]. *Profesiina pedahohika [Professional Pedagogics]*, 1(22), 96-103. <https://jrnls.ivet.edu.ua/index.php/1/issue/view/76>, [in Ukrainian].

Orhanizatsiia Obiednanykh Natsii. Ukraina. (2022). Nasha robota nad dosiahnenniam Tsilei staloho rozvytku v Ukraini [Our work on achieving the Sustainable Development Goals in Ukraine]. <https://ukraine.un.org/uk/sdgs>, [in Ukrainian].

Prezydent Ukrainy. (2019, 30 veresnia). Pro Tsili staloho rozvytku Ukrainy na period do 2030 roku [About the Sustainable Development Goals of Ukraine for the period until 2030] (722/2019) <https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825>, [in Ukrainian].

De Haan, G., Holst, J., & Singer-Brodowski, M. (2021). Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE) Genese, Entwicklungsstand und mögliche Transformationspfade. *Zeitschrift des Bundesinstituts für Berufsbildung*. 3/2021(50), 10-14. <https://www.bwp-zeitschrift.de/dienst/veroeffentlichungen/de/bwp.php/de/bwp/show/17293> [in German].

Hauptausschuss des BIBB (2020, 17 November). Anwendung der Standardberufsbildpositionen in der Ausbildungspraxis. www.bibb.de/dokumente/pdf/HA172.pdf [in German].

Kastrup, J., Kuhlmeier, W., & Strotmann, Chr. (2021). Entwicklung nachhaltigkeitsbezogener Kompetenzen in der Ausbildung. Ein Strukturmodell für Lebensmittelhandwerk und – industrie. *Zeitschrift des Bundesinstituts für Berufsbildung*, 3/2021(50), 10-14. <https://www.bwp-zeitschrift.de/de/bwp.php/de/publication/download/17284> [in German].

KSE Institute. (2022, 1 вересня). Звіт про прямі збитки інфраструктури від руйнувань внаслідок військової агресії росії проти України станом на 1 вересня 2022 року. [Report on direct damage to infrastructure from destruction as a result of Russia's military aggression against Ukraine as of September 1, 2022]. https://kse.ua/wp-content/uploads/2022/10/Sep22_FINAL_Sep1_Damages-Report.docx.pdf [in English].

Roth, H. (1971). *Pädagogische Anthropologie. Band II: Entwicklung und Erziehung*. Hannover: Hermann Schroedel Verlag, [in German].

Stern, S., Kohli A., Steinemann, M., Petry Chr., & De Rocchi, A. (2020). Nachhaltige Entwicklung in der Berufsbildung. In *Orientierungshilfe Nachhaltige Entwicklung in der Berufsbildung*. Bern, 15 Dezember, (p. 9). Bern: Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI). https://www.sbf.admin.ch/dam/sbf/de/dokumente/2021/01/orientierungshilfe.pdf.download.pdf/orientierungshilfe-nachhaltige-entwicklung_d.pdf [in German].

UNESCO. UNESDOC Digital Library (2020). Education for sustainable development: a roadmap. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802.locale=en>

United Nations Sustainable Development (1992). AGENDA 21. In *United Nations Conference on Environment & Development Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992*. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf> [in English].

FORMATION OF FUTURE SPECIALISTS' PROFESSIONAL COMPETENCE ORIENTED ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT: FACTORS AND ALGORITHM OF MODEL DEVELOPMENT

Natalia Kulalaieva¹, Olha Haiduk²

¹ Doctor of Pedagogic Sciences, Associate Professor, Vadym Hetman Kyiv National Economic University, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-8613-1495>, e-mail: culture2016@ukr.net

² PhD in Pedagogy, Research Officer of the Laboratory of Professional Education Technologies at the Institute of VET of the NAES of Ukraine, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-2290-6669>, e-mail: olyagayduk@ukr.net

Abstract.

Relevance. The article substantiates the need to develop a model of future skilled workers' professional competence, oriented towards sustainable development, based on the results of the analysis of the factors of its formation.

The purpose of the article is to structure and analyze the factors of the formation of future specialists' professional competence aimed at sustainable development, and to highlight the stages of development of its model on the example of professions related to the production of food products in Germany to adapt the specified experience to the system of domestic vocational education.

Methods: theoretical (analysis, synthesis, interpretation, abstraction, generalization, analogy and comparison – for structuring and analysis of the factors of formation of future specialists' professional competence aimed at sustainable development); modeling – to represent the stages of developing its model; comparative – to adapt the experience of the Federal Republic of Germany to the conditions of the domestic system of vocational education.

The results. The authors' structuring and analysis of the factors of formation of future specialists' professional competence focused on sustainable development made it possible to determine the levels of their distribution according to the spheres of sustainable development (ecological, social and economic), namely: international, national, regional, industrial and institutional (enterprise-institution of vocational education). The stages of development of a model for the formation of future specialists' professional competence, oriented towards sustainable development, are highlighted, using the example of professions related to the production of food products in Germany, which will contribute to better adaptation of the specified experience to the system of domestic vocational education.

Conclusions. Professional competence focused on sustainable development is defined as an integrative education based on key, general professional and professional competences acquired by future specialists in a professional education institution considering the Sustainable Development Goals in the content of education and ensuring the ability to act in accordance with the principles of sustainable development (socially responsible and subjectively meaningful). The algorithm for developing a model for the formation of future specialists' professional competence, oriented towards sustainable development, consists of four stages: determination of work processes, which are the basis of production in the relevant industry; clarification of aspects of work related to sustainable development; structuring and selection of the content of vocational education to the competence matrix; formulation of goals and content of competences.

Keywords: *professional competence focused on sustainable development, sustainable development, education for sustainable development, factors, future professionals, professional competence formation model, food industry.*

Стаття надійшла до редакції: 22.11.2022

Прийнято до публікації: 07.12.2022