

УДК 378.6.018.8:[373.011.2/3-051:51]
DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/71-1-41>

Ліана БУРЧАК,
orcid.org/0009-0001-6141-4384
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри біології, здоров'я людини та методики навчання
Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка
(Глухів, Україна) liana1335502@gmail.com

ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ В ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Статтю присвячено обґрунтуванню принципів формування інноваційної компетентності майбутніх учителів біології в процесі фахової підготовки. Зазначено, що в умовах модернізації системи професійної освіти виникають нові завдання для забезпечення якості підготовки майбутніх педагогів. Із цих позицій гостро відчувається потреба у взаємовідповідності якості послуг, що надає професійний заклад вищої освіти і підготовки конкурентоздатних фахівців, які відповідають вимогам роботодавців та аспектам управління якістю в освітньому просторі, а фахова підготовка майбутніх учителів біології в сучасних умовах вбачається нам як складна система, що знаходиться у постійному розвитку і включає освітню, виховну, розвивальну та інші функції. Вказано, що принципи є орієнтиром щодо практичного конструювання освітнього процесу, а також під принципами формування інноваційної компетентності майбутніх учителів біології розуміємо загальні вихідні положення, що окреслюють стратегічні шляхи, тактику здійснення процесу фахової підготовки здобувачів вищої освіти у межах формування досліджуваної здатності.

Виділено загальнодидактичні (науковості змісту і методів навчання, доступності, систематичності та послідовності навчання, наочності, зв'язку навчання з практикою тощо) та специфічні (інноваційності, контекстності діяльності, особистісної щорієнтованості, цифровізації, взаємозумовленості освіти і творчого розвитку особистості, інтеграції та ін.) принципи у процесі формування інноваційної компетентності майбутніх учителів біології.

Зазначено, що комплекс загальнодидактичних і специфічних принципів формування інноваційної компетентності використовується у процесі фахової підготовки майбутніх учителів біології як взаємозв'язані, взаємодоповнюючі елементи відповідної педагогічної системи. Подальші розвідки наукового пошуку орієнтуємо на обґрунтування педагогічних умов, що дозволять розробити науково-методичний інструментарій формування інноваційної компетентності майбутніх учителів біології у процесі фахової підготовки з оперттям на педагогічні принципи.

Ключові слова: принципи, інноваційна компетентність, майбутні учителі біології, педагогічний університет, фахова підготовка.

Liana BURCHAK,
orcid.org/0009-0001-6141-4384
Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor at the Department of Biology and Agriculture Groundings
Oleksandr Dovzhenko Hlukhiv National Pedagogical University
(Hlukhiv, Ukraine) liana1335502@gmail.com

PRINCIPLES OF FORMING INNOVATIVE COMPETENCE OF FUTURE BIOLOGY TEACHERS IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL TRAINING

The article is devoted to the substantiation of the principles of the formation of innovative competence of future biology teachers in the process of professional training. It is noted that in the conditions of modernization of the system of professional education, new tasks arise to ensure the quality of training of future teachers. From these positions, there is a strong need for the reciprocity of the quality of services provided by a professional institution of higher education and the training of competitive specialists who meet the requirements of employers and aspects of quality management in the educational space, and the professional training of future biology teachers in modern conditions is seen by us as a complex system that is in constant development and includes educational, educational, developmental and other functions. It is highlighted that the principles are a reference point that determine the practical design of the educational process, and also by the principles of the formation of innovative competence of future biology teachers we understand the general starting points that outline strategic paths, the tactics of the process of professional training of higher education seekers within the limits of the formation of the researched ability.

General didactic (scientific content and methods of teaching, accessibility, systematicity and sequence of teaching, visibility, connection of teaching with practice, etc.) and specific (innovativeness, contextuality, digitalization, interdependence of education and creative personality development, integration, etc.) principles in the process are highlighted formation of innovative competence of future biology teachers.

It is noted that a complex of general didactic and specific principles of innovative competence formation is used in the process of professional training of future biology teachers as interconnected, mutually complementary elements of the corresponding pedagogical system. Further explorations of the scientific search are focused on the substantiation of pedagogical conditions that will allow us to develop a scientific and methodological toolkit for the formation of innovative competence of future biology teachers in the process of professional training based on pedagogical principles.

Key words: principles, innovative competence, future biology teachers, pedagogical university, professional training.

Постановка проблеми. Сучасна система професійної освіти значний акцент робить на проблему якості. В умовах модернізації системи професійної освіти виникають нові завдання для забезпечення якості підготовки майбутніх педагогів. Із цих позицій гостро відчувається потреба у взаємовідповідності якості послуг, що надає професійний заклад вищої освіти і підготовки конкурентоздатних фахівців, які відповідають вимогам роботодавців та аспектам управління якістю в освітньому просторі.

Фахова підготовка майбутніх учителів біології в сучасних умовах вбачається нам як складна система, що знаходиться у постійному розвитку і включає освітню, виховну, розвивальну та інші функції. Ураховуючи вищесказане, теоретичні та методичні основи формування інноваційної компетентності майбутніх учителів біології формулюються у відповідності до гуманістичної парадигми, методологічних підходів, передбачають врахування загальних положень дидактики щодо обґрунтування педагогічних принципів. З метою формування в майбутніх учителів інноваційної компетентності, необхідно схарактеризувати педагогічні принципи.

Аналіз досліджень. Сконцентруємо на потрактуванні вченими поняття «принцип». Значимо, що у наукових джерелах вказане поняття розглядають як «основу», «вихідне положення», «основну ідею» та ін.

Так, С. Гончаренко у власному доробку принципи вважає «теоретичною основою для вироблення методики навчання» (Гончаренко, 2012: 99).

В енциклопедії освіти фіксуємо визначення принципів освіти – «вихідні положення, що визначають побудову, функціонування та розвиток системи освіти в Україні» (Кремень, 2021: 714).

Науковиця С. Вітвицька витлумачує принцип як систему вимог і положень педагогіки, дотримання яких забезпечує продуктивність навчально-виховного процесу (Вітвицька, 2006: 16).

З позицій філософії принцип позиціонується як вихідне теоретико-методологічне положення,

яке лежить в основі певного знання і визначає спосіб його побудови (Петрушенко, 2009: 129).

М. Фіцула зазначає, що освітній процес у вищій школі має враховувати і загальнодидактичні принципи навчання, і специфічні (часткові) принципи. У єдності вони забезпечують єдність наукової і навчальної діяльності кафедр і викладачів, участі здобувачів у науково-дослідній роботі, єдності теоретичного і практичного аспектів підготовки майбутніх фахівців з урахуванням їхніх індивідуальних можливостей (Фіцула, 2006: 88). Ми у цьому повністю солідарні із вченим.

Н. Грицай, досліджуючи методичну підготовку майбутніх учителів біології в умовах сучасного вищого навчального закладу, обґрунтовує дев'ять підходів, а саме: науковості; професійної спрямованості; інтегративності; узгодженості; зв'язку теорії з практикою; свідомості й активності; систематичності та послідовності; посилення творчої спрямованості; варіативності (Грицай, 2014: 109–110). Можемо помітити, що дослідниця відбирає і загальнодидактичні, і специфічні принципи, що в єдності забезпечують більш повне досягнення поставленої мети.

Отож, можемо зазначити, що принципи є тим орієнтиром, що визначають практичне конструювання освітнього процесу. Під *принципами формування інноваційної компетентності майбутніх учителів біології* ми розуміємо загальні вихідні положення, що окреслюють стратегічні шляхи, тактику здійснення процесу фахової підготовки здобувачів вищої освіти у межах формування досліджуваної здатності.

Мета статті – обґрунтувати принципи формування інноваційної компетентності майбутніх учителів біології в процесі фахової підготовки

Виклад основного матеріалу. У процесі формування інноваційної компетентності майбутніх учителів біології нами виділено загальнодидактичні та специфічні принципи (рис. 1).

Обґрунтуємо загальнодидактичні принципи, що вважаються фундаментальними у межах нашого дослідження. Так, *принцип науковості змісту і методів навчання* окреслює застосування

науково обґрунтованого підходу до визначення змісту та організації інноваційної діяльності в освітньому процесі. Це забезпечує взаємозв'язок цього принципу з актуальними науковими положеннями та напрямами педагогічної теорії і практики, сучасними досягненнями науки і цілеспрямовано сприяє формуванню інноваційної компетентності майбутніх фахівців.

Принцип доступності включає комплекс механізмів відбору змісту і методів навчання з опертям на індивідуальні особливості здобувачів. З огляду на це, викладач в організації інноваційної діяльності майбутніх фахівців, оптимально враховує обсяг, складність, труднощі, здібності, інтереси, нахили, рівні успішності тощо. Йдеться про вдалий механізм реалізації цього принципу, у ході якого здійснюється поєднання науковості та посиленої складності змісту, методів і засобів навчання, форм організації інноваційної діяльності студентів.

Механізмами реалізації вказаного принципу можуть бути: відбір матеріалу з урахуванням потреб і цінностей здобувачів; форми, методи і засоби інноваційного навчання; диференціація

для досягнення високих показників в інноваційній діяльності; оптимальні методи контролю тощо.

Принцип систематичності та послідовності навчання забезпечує формування знань, умінь та навичок здобувачів вищої освіти щодо інноватики таким чином, аби нові знання враховували вже наявні та створили фундамент для засвоєння наступних. Серед механізмів реалізації вказаного принципу на увагу заслуговують такі: формування знань, умінь і навичок здобувачів з урахуванням логіки (елементи матеріалу пов'язані, послідовно йде розвиток мислення, пізнавальних інтересів, можливостей студентів); органічне поєднання форм і методів навчання; розвиток умінь здобувачів планувати власну діяльність; виявляти та реалізовувати міжпредметні та внутрішньопредметні зв'язки в освітньому процесі; здійснювати моніторинг власних досягнень тощо.

Принцип наочності передбачає перехід: споглядання – абстрактне мислення – практика. Механізми реалізації принципу наочності вбачаються нам у відборі серії засобів наочності (технічні засоби навчання, таблиці, інтернет-застосунки, схеми тощо) для забезпечення симбіозу



Рис. 1. Принципи формування інноваційної компетентності

слова викладача й наочності, що і сприяє досягненню основної мети – формування інноваційної компетентності майбутніх учителів біології (у нашому випадку).

Принцип зв'язку навчання з практикою реалізується через розкриття практичного аспекту основ науки. Цей принцип, на думку С. Пугача, передбачає єдність методологічної, загальноосвітньої, теоретичної і практично-професійної підготовки майбутніх фахівців (Пугач, 2020: 111). Механізми реалізації вказаного принципу: розкриття здобувачам законів і закономірностей розвитку суспільства; його викликів; пріоритетних напрямів модернізації освіти; формування критичного мислення, творчої активності майбутніх учителів; вивчення вітчизняного і зарубіжного досвіду щодо застосовування інноваційних технологій; використання їх в освітньому процесі; підвищення мотивації до інновацій тощо.

Принцип міцності знань передбачає ґрунтовне засвоєння фактів, понять, ідей розуміння зв'язків між ними; повторення навчального матеріалу, запам'ятовування нових знань. Механізми реалізації принципу: акцентування здобувачів на значущості та широкому використанні набутих знань, умінь і навичок щодо інноватики для подальшого саморозвитку; систематизація й узагальнення знань, умінь та навичок; виокремлення головного, суттєвого у змісті навчального матеріалу; озброєння студентів інноваційними методами і засобами навчання; уможливлення самореалізації, самоосвіти, самовдосконалення тощо.

Принцип індивідуалізації вбачається нам важливим, адже кожен здобувач характеризується індивідуальними здібностями, темпом навчання, потребами і т.п. Механізми реалізації: можливості для оволодіння блоками навчального матеріалу з метою забезпечення успішного навчання і розвитку індивідуальних можливостей майбутніх фахівців; використання диференційованих завдань, змісту, методів, засобів форм; стимулювання індивідуальної роботи здобувача; урахування інтересів, потреб, здібностей студентів, виявлення їхнього творчого потенціалу у процесі навчання; здійснення поточного контролю з урахуванням індивідуальних особливостей здобувачів тощо.

Принцип неперервності та наступності. Сьогодні чітко спостерігається орієнтація на підготовку освіченої, всебічно розвиненої гармонійної особистості, що здійснюється на основі впровадження інноваційних підходів в освітню галузь, зокрема становлення неперервної освіти. Наступність позиціонується в науковій літературі як вищий ступінь розвитку особистості. Р. Гуревич

вважає, що наступність в освітній діяльності – встановлення співвідношення між її компонентами, що уможливають проектування кожного етапу з опертям на попередній досвід студентів, що сприяє їхній адаптації до умов навчання на подальших етапах (Гуревич, 2004: 13).

Принцип єдності освітньої, виховної та розвивальної функцій навчання є важливим орієнтиром у реалізації та самореалізації інтелектуального потенціалу здобувачів, їхнього всебічного виховання та розвитку в інноваційній діяльності. Механізми реалізації принципу єдності освітньої, виховної та розвивальної функцій навчання: аналіз освітнього контенту для виявлення освітнього, виховного, розвивального потенціалів інноваційної діяльності; урахування можливостей навчального предмета, теми заняття, особливостей здобувачів для досягнення триєдиної мети; відбір дидактичного матеріалу, ефективних методів, засобів, форм навчання; розвиток критичного мислення, творчих здібностей майбутніх фахівців; забезпечення власного позитивного виховного впливу викладача на здобувачів тощо.

Специфічні принципи формування інноваційної компетентності майбутніх учителів біології визначені з урахуванням змісту, структури та функцій зазначеної здатності, методологічних підходів до її формування, що дозволяють реалізувати експериментальну педагогічну систему.

Так, *принцип інноваційності* є одним із пріоритетних для нашого дослідження. Він реалізується неодмінно через практичну діяльність і передбачає: інноваційну ініціативу, творчість, самостійність майбутніх фахівців; інноваційну зміну системи освіти ЗВО у відповідності до вимог суспільства, де відбувається інноваційна реалізація здобувачів; керований перебіг інноваційними процесами в освітньому процесі ЗВО; забезпеченість реалізації інноваційних процесів (поінформованість, матеріально-технічна база, кадрова політика тощо); поповнення інноваційного компонента у ЗВО (нові спецкурси, модулі, теми; інноваційні технології і т.п.); прогнозування змін в системі освіти ЗВО, їх аналіз; забезпечення стійкості інноваційних процесів як необхідних у галузі вищої освіти.

Принцип особистісної зорієнтованості, згідно якого інноваційна діяльність набуває особистісної орієнтованості через систему цінностей здобувачів вищої освіти; відбувається взаємозв'язок між змістом й інноваційними технологіями, що активно впливають на усі сфери особистості майбутнього фахівця (знанняву, діяльнісну, емоційну); забезпечується диференційований впливу

освітнього інноваційного середовища на здобувача з урахуванням їхніх індивідуальних можливостей).

Принцип інтеграції позиціонує інноваційну компетентність як важливу здатність професійної підготовки вчителя біології, у якій спостерігається взаємодоповненість та взаємозбагачення фахової, психолого-педагогічної та практичної підготовки. Важливим з позицій цього підходу є інтеграція змісту, методів навчання (інтегрованість освітнього контенту щодо інноваційної діяльності – освітньо-професійних програм; програм навчальних дисциплін тощо), інтеграція теоретичних і методичних знань у сфері інноватики тощо.

Принцип цифровізації (комп'ютеризації) навчання набирає в умовах сучасного освітнього простору все більших обертів та важливості. На думку В. Бикова, директора Інституту інформаційних технологій і засобів навчання АПН України, інформатизація освіти є справжньою революцією в освіті, адже співпадає із її завданням щодо підготовки творчої особистості, котра демонструє вміння застосовувати набуті знання на практиці, працювати з інформаційними ресурсами для ефективної професійної діяльності, стає активним учасником інноваційного розвитку суспільства (Биков, 2010).

Принцип взаємозумовленості освіти і творчого розвитку особистості є досить важливим у аспекті формування інноваційної компетентності майбутніх учителів біології, адже дозволяє осмислити навчання як джерело нового в розвитку особистості. Сутність підходу полягає у взаємодії викладача і здобувача, що відбиває спрямованість творчої педагогічної діяльності першого на інноваційно-творчу навчальну діяльність студентів. Важливим тут є рівень педагогічної творчості викладача, співвіднесення його із творчими мож-

ливостями студентського колективу. Вказаний принцип безперечно сприяє розвитку критичного мислення здобувачів вищої освіти шляхом виконання дослідницьких завдань, розв'язання задач інноваційного, творчого характеру тощо.

Принцип самоорганізації. Самоорганізація потрактовується ученими як процес і як результат. Поняття «самоорганізація» розглядаємо як здатність особистості організувати себе та свою діяльність.

Принцип контекстності діяльності. Провідною ідеєю контекстного навчання є те, що інформація засвоюється здобувачем у ході здійснення власної практичної діяльності як системи вчинків, наближених до контекстів професійної праці. З огляду на це, виокремлений принцип вбачається нам у сприйнятті, розумінні й перетворенні суб'єктом освітнього процесу конкретної ситуації, у результаті чого з'являється її індивідуальний смисл і професійне значення. Йдеться про ефективність переходу майбутнього педагога від стану учіння до стану інноваційної професійної діяльності, у ході якої знання з предмета навчальної діяльності переходять у засіб регуляції власної діяльності, де важливу роль відіграє мотивація, що набуває ознак професійності.

Висновки. Комплекс загальнодидактичних і специфічних принципів формування інноваційної компетентності використовується у процесі фахової підготовки майбутніх учителів біології як взаємозв'язані, взаємодоповнюючі елементи відповідної педагогічної системи. Подальші розвідки наукового пошуку орієнтовано на обґрунтування педагогічних умов, що дозволять розробити науково-методичний інструментарій формування інноваційної компетентності майбутніх учителів біології у процесі фахової підготовки з опертям на педагогічні принципи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Биков В. Ю. Сучасні завдання інформатизації освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2010. № 1(15). URL: <http://journal.iitta.gov.ua>.
2. Вітвицька С. С. Основи педагогіки вищої школи : підручник за модульно-рейтинговою системою навчання [для студентів магістратури]. Київ : Центр навчальної літератури, 2006. 384 с.
3. Гончаренко С. У. Педагогічні закони, закономірності, принципи. Сучасне тлумачення. Рівне : Волинські обереги, 2012. 192 с.
4. Грицай Н. Б. Основні принципи методичної підготовки майбутніх учителів біології. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології : науковий журнал*. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2014. № 3 (37). С. 105–112.
5. Гуревич Р. С. Наступність природничо-математичної та професійної підготовки в середніх загальноосвітніх школах і закладах профтехосвіти. *Педагогіка і психологія професійної освіти*. 2004. № 3. С. 9–19.
6. Енциклопедія освіти / Національна академія педагогічних наук України; [гол. ред. В.Г. Кремень; Київ: Юрінком Інтер, 2021. 1144 с.
7. Петрушенко В. Л. Тлумачний словник основних філософських термінів. Львів: Львівська політехніка, 2009. 264 с.
8. Пугач С. С. Теоретичні та методичні засади формування правової компетентності майбутніх фахівців з обліку і оподаткування у системі неперервної освіти : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Вінниця, 2020. 536 с.
9. Фіцула М.М. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. Київ : Академвидав, 2006. 352 с.

REFERENCES

1. Bykov V. Yu. (2010) Suchasni zavdannia informatyzatsii osvity [*Modern tasks of informatization of education*]. Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia. N 1(15). URL: <http://journal.iitta.gov.ua>. [in Ukrainian].
2. Vitvytska S. S. (2006) Osnovy pedahohiky vyshchoi shkoly [*Basics of higher school pedagogy*]: pidruchnyk za modulno-reitynhovoiu systemoiu navchannia [dlia studentiv mahistratury]. Kyiv : Tsentr navchalnoi literatury. 384 p. [in Ukrainian].
3. Honcharenko S. U. (2012) Pedahohichni zakony, zakonimirnosti, pryntsypy. Suchasne tлумachennia [*Pedagogical laws, regularities, principles. Modern interpretation*]. Rivne : Volynski oberehy, 2012. 192 p. [in Ukrainian].
4. Hrytsai N. B. (2014) Osnovni pryntsypy metodychnoi pidhotovky maibutnikh uchyteliv biolohii [*Basic principles of methodical training of future biology teachers*]. Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnologii : naukovyi zhurnal. Sumy : SumDPU imeni A. S. Makarenka, 2014. № 3 (37). Pp. 105–112. [in Ukrainian].
5. Hurevych R. S. (2004) Nastupnist pryrodnycho-matematychnoi ta profesiinoi pidhotovky v serednikh zahalnoosvitnikh shkolakh i zakladakh proftekhosvity [*Continuity of science, mathematics and professional training in secondary comprehensive schools and vocational education institutions*]. Pedahohika i psykhologhiia profesiinoi osvity. № 3. Pp. 9–19. [in Ukrainian].
6. Entsyklopediia osvity [*Encyclopedia of education*] / Natsionalna akademiia pedahohichnykh nauk Ukrainy; [hol. red. V.H. Kremen; Kyiv: Yurinkom Inter, 2021. 1144 p. [in Ukrainian].
7. Petrushenko V. L. (2009) Tlumachnyi slovnyk osnovnykh filosofskykh terminiv [*Explanatory dictionary of basic philosophical terms*]. Lviv: Lvivska politekhnika. 264 p. [in Ukrainian].
8. Puhach S. S. (2020) Teoretychni ta metodychni zasady formuvannia pravovoi kompetentnosti maibutnikh fakhivtsiv z obliku i opodatkuvannia u systemi nepererвної osvity [*Theoretical and methodical principles of formation of legal competence of future specialists in accounting and taxation in the system of continuous education*]: dys. ... d-ra ped. nauk : 13.00.04. Vinnytsia., 536 p. [in Ukrainian].
9. Fitsula M. M. (2006) Pedahohika vyshchoi shkoly [*Pedagogy of high school*]: navch. posib. Kyiv : Akademydav. 352 p. [in Ukrainian].