



Теорія та методика професійної освіти

УДК 378:373:613

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.20577986>

**Теоретичне обґрунтування структурно-функціональної моделі технології
формування готовності майбутніх учителів біології до еколого-
валеологічного виховання учнів основної школи**

Блажей Андрій Сергійович

аспірант другого року навчання кафедри теорії і практики технологічної та професійної освіти ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»
м. Дніпро, Україна [https:// ORCID ID 0009-0002-4970-225X](https://orcid.org/0009-0002-4970-225X)

Прийнято: 15.04.2026 | Опубліковано: 30.04.2026

***Анотація.** У статті узагальнено та критично осмислено сучасні теоретичні підходи до побудови моделі, що репрезентує досягнення якісно нового рівня підготовки здобувачів вищої освіти відповідно до суспільного запиту та вимог державних стандартів у сфері професійної освіти. Наголошено, що застосування педагогічного моделювання у процесі формування готовності майбутніх учителів біології до еколого-валеологічного виховання учнів основної школи є важливим чинником підвищення ефективності освітнього процесу. Це зумовлено тим, що моделювання забезпечує цілісне й наочне відображення взаємозв'язків між компонентами педагогічної системи, дозволяє виявити її структурні характеристики, функціональні особливості та закономірності розвитку. Мета статті: обґрунтування та розроблення структурно-функціональної моделі технології формування готовності майбутніх учителів біології до зазначеного виду виховної діяльності. Запропонована модель відображає логічно впорядковану систему*



взаємопов'язаних блоків: концептуально-цільового, що охоплює соціальне замовлення, мету, завдання та нормативно-правове забезпечення; теоретико-методологічного, який визначає сукупність наукових підходів і принципів організації освітнього процесу; змістово-технологічного, що включає форми, методи, засоби, педагогічні технології, навчальні дисципліни та відповідні педагогічні умови; а також критеріально-результативного, який передбачає визначення компонентів готовності, критеріїв її сформованості, рівнів і кінцевого результату.

Робиться висновок, що упровадження в освітній процес розробленої структурно-функціональної моделі формування готовності майбутніх учителів біології до еколого-валеологічного виховання учнів основної школи забезпечує підвищення рівня їхньої професійної підготовки, сприяє цілеспрямованому розвитку екологічної свідомості та валеологічної культури, формуванню необхідних знань, умінь і навичок, а також готовності до ефективної реалізації еколого-валеологічного виховання в практичній педагогічній діяльності, що в цілому підвищує якість освітнього процесу та відповідає сучасним вимогам шкільної освіти.

Ключові слова: *структурно-функціональна модель, технологія формування, готовність майбутніх учителів біології, еколого-валеологічне виховання, основна школа, критерії, рівні.*



Theoretical substantiation of the structural and functional model of the technology for forming the readiness of future biology teachers for environmental and valeological education of secondary school students

Blazhei Andrii Serhiiovych

PhD student, second year of study, Department of Theory and Practice of Technological and Vocational Education, Donbas State Pedagogical University

ORCID ID: 0009-0002-4970-225X

His article summarizes and critically examines contemporary theoretical approaches to developing a model that represents a qualitatively new level of training for higher education students, in line with societal needs and the requirements of state standards in the field of professional education. It is emphasized that the application of pedagogical modeling in the process of preparing future biology teachers for the ecological and health education of elementary school students is a key factor in enhancing the effectiveness of the educational process.

This is due to the fact that modeling provides a holistic and visual representation of the interrelationships between the components of the pedagogical system, allowing for the identification of its structural characteristics, functional features, and patterns of development. The purpose of the article is to justify and develop a structural-functional model of the technology for preparing future biology teachers for this type of educational activity.

The proposed model reflects a logically organized system of interrelated blocks: the conceptual-goal block, which encompasses the social mandate, goals, objectives, and regulatory and legal framework; the theoretical-methodological block, which defines the set of scientific approaches and principles for organizing the educational process; the content-technological block, which includes forms, methods, means, pedagogical technologies, academic disciplines, and corresponding



pedagogical conditions; and the criteria-outcome block, which involves defining the components of readiness, criteria for its development, levels, and the final outcome.

The technology for forming the readiness of future biology teachers for ecological and valeological education of basic school students is defined as an integrated, scientifically grounded system of pedagogical influences and organizational-methodological measures based on modern achievements in pedagogy, psychology, ecology, and valeology. It is aimed at the gradual and purposeful formation of future biology teachers' professional readiness to implement ecological and valeological education of basic school students.

This process involves the development of their environmental awareness, a value-based attitude toward health and the environment, the acquisition of a system of relevant knowledge, skills, and abilities, the formation of pedagogical competence, and the capacity to design, organize, and implement the educational process. It also includes readiness for reflection, self-development, and the implementation of innovative approaches in professional activity.

It is concluded that the implementation of the developed structural-functional model of forming the readiness of future biology teachers for ecological and valeological education of secondary school students ensures an increase in the level of their professional training, promotes the purposeful development of ecological awareness and valeological culture, the formation of the necessary knowledge, skills, and abilities, as well as readiness for the effective implementation of ecological and valeological education in practical pedagogical activity, which overall improves the quality of the educational process and meets modern requirements of school education.

Key words: *structural-functional model, formation technology, readiness of future biology teachers, ecological and valeological education, secondary school, criteria, levels.*



Постановка проблеми. Проблема еколого-валеологічного виховання та освіти є актуальною в умовах сучасних екологічних викликів і погіршення стану здоров'я населення. Вона пов'язана з необхідністю формування у молодого покоління відповідального ставлення до довкілля та усвідомлення цінності власного здоров'я. Еколого-валеологічна освіта забезпечує розуміння взаємозв'язку людини і природи, сприяє розвитку екологічної свідомості та навичок здорового способу життя. Особливе значення має підготовка педагогів, здатних ефективно реалізовувати ці завдання в освітньому процесі. Основна увага приділяється інтеграції екологічної освіти у професійну підготовку та пошуку ефективних педагогічних умов і технологій навчання. У сучасних умовах глобальних екологічних викликів і погіршення стану здоров'я підростаючого покоління особливої актуальності набуває проблема формування екологічної та валеологічної культури учнів основної школи. Освіта сьогодні орієнтується не лише на передачу знань, а й на розвиток ціннісних орієнтацій, екологічно доцільної поведінки та відповідального ставлення до власного здоров'я. У цьому контексті ключова роль належить учителю біології як носію інтегрованих природничих знань і провіднику ідей гармонійного співіснування людини і природи.

Водночас аналіз психолого-педагогічних досліджень засвідчує, що традиційна система професійної підготовки майбутніх учителів біології не завжди забезпечує належний рівень їхньої готовності до здійснення еколого-валеологічного виховання школярів. Це зумовлює необхідність теоретичного обґрунтування та розроблення ефективних педагогічних технологій, спрямованих на формування такої готовності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Актуальні питання екологічної освіти та еколого-валеологічного виховання дітей та молоді були предметом дослідження таких учених як от: О. Авдєєва [1], досліджувала підготовку майбутніх учителів до валеологічного виховання учнів; авторка



обґрунтовує педагогічні умови формування готовності вчителя до збереження здоров'я школярів. Г. Білецька [4], досліджує теоретичні та методичні засади природничо-наукової підготовки майбутніх екологів, зосереджується на формуванні професійної компетентності; Ю. Бойчук [3], досліджує основи екології людини, взаємозв'язок людини і довкілля, а також вплив екологічних факторів на здоров'я. О. Бондаренко [5] розглядає процес формування валеологічної компетентності студентів педагогічних університетів у системі професійної підготовки. Важливим для нашого дослідження є наукові доробки Н. Казанішеної [10], яка розкриває підготовку майбутніх учителів початкової школи до екологічного виховання молодших школярів, Т. Книш [11], що вивчає умови валеологічної підготовки майбутніх вихователів дошкільних закладів освіти та Н. Куриленко [12], що досліджує формування екологічної компетентності учнів основної школи під час вивчення фізики.

Попри наявність значної кількості наукових досліджень, присвячених проблемам професійної підготовки майбутніх учителів, формуванню їхньої професійної компетентності, упровадженню інноваційних педагогічних технологій та моделюванню освітніх процесів, проблема формування готовності майбутніх учителів біології до еколого-валеологічного виховання учнів основної школи залишається недостатньо цілісно розробленою. У більшості наукових праць розглядаються окремі аспекти екологічного виховання або формування культури здоров'я, проте їх інтеграція в межах єдиної педагогічної системи підготовки майбутнього вчителя біології не отримала належного теоретичного обґрунтування та розробки відповідної технології (О. Гуренкова [7]; Н. Єфименко[8], С. Іванова [9]).

Наявні дослідження здебільшого зосереджені на загальних питаннях професійної підготовки педагогів або на формуванні окремих компетентностей, тоді як проблема технологізації процесу формування готовності до еколого-валеологічної виховної діяльності потребує більш глибокого наукового аналізу.



Недостатньо визначено структуру такої готовності з урахуванням специфіки професійної діяльності вчителя біології в основній школі, не конкретизовано її компонентний склад, критерії, показники та рівні сформованості в контексті інтеграції екологічного й валеологічного змісту.

Формулювання цілей статті (постановка завдання).

Мета статті: теоретичне обґрунтування та розроблення структурно-функціональної моделі технології формування готовності майбутніх учителів біології до здійснення еколого-валеологічного виховання учнів основної школи, а також визначення її складників, функцій і умов ефективної реалізації в освітньому процесі.

Завданнями є:

1. Проаналізувати психолого-педагогічну та методичну літературу з проблеми підготовки майбутніх учителів біології до еколого-валеологічного виховання учнів.
2. Розкрити поняття «педагогічне моделювання» в контексті формування готовності майбутнього вчителя біології до еколого-валеологічного виховання учнів основної школи.
3. Визначити та теоретично обґрунтувати структурні компоненти теоретичної моделі готовності майбутніх учителів біології до еколого-валеологічного виховання учнів основної школи.

Виклад основного матеріалу дослідження Педагогічне моделювання полягає у дослідженні та відтворенні у дещо певного зразка або спеціальної знаково-символічної структури, яка здатна слугувати інструментом для набуття нових знань та розуміння об'єкта дослідження. Як зазначають науковці, головна ідея педагогічного моделювання полягає в тому, щоб встановити зв'язок між ключовими характеристиками реальної педагогічної системи та відповідною моделлю, що спеціально розроблена для аналізу. Таке моделювання допомагає детально вивчити окремі аспекти чи фрагменти соціальної реальності, які



відображаються в цій педагогічній моделі. Науково обґрунтована модель педагогічного процесу має значний потенціал, оскільки не просто передає статичний стан системи, а гармонійно відтворює її динаміку. Це дозволяє не лише аналізувати поточний стан процесу, а й робити обґрунтовані прогнози щодо його розвитку в майбутньому. Завдяки цьому педагогічне моделювання стає ефективним засобом для передбачення позитивних результатів та розробки нових підходів до організації освітніх систем [13; 239].

Вважаємо, що використання педагогічного моделювання у процесі формування готовності майбутніх учителів біології до еколого-валеологічного виховання учнів основної школи сприяє вдосконаленню освітнього процесу. Воно забезпечує можливість наочно відобразити взаємозв'язки, характеристики та особливості функціонування педагогічної системи, а також простежити тенденції й динаміку розвитку цього процесу. Крім того, моделювання дає змогу оцінити сучасний стан досліджуваних педагогічних явищ і об'єктів, здійснити прогноз їх подальшого розвитку, прийняти обґрунтовані рішення та ефективно реалізувати їх у педагогічній практиці.

Педагогічне моделювання включає цілу низку розумових операцій, серед яких: аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, абстрагування, аналогія, перенесення, заміщення. Але, звичайно, педагогічне моделювання – процес творчий, а це означає привнесення до нього нового елемента. Саме останній варіант сенсу у розумінні терміну «моделювання» ми будемо вкладати в подальше подання теоретичного та практичного матеріалу в нашому дослідженні.

Під педагогічною моделлю формування готовності майбутніх учителів біології до здійснення еколого-валеологічного виховання учнів основної школи розуміємо концептуально створений образ освітнього процесу, що відображає його структуру, логіку та зміст. Така модель постає як умовне схематичне представлення досліджуваного явища, у якому узагальнено відтворено



організацію навчання, його основні етапи, змістове наповнення та сукупність методів і засобів, що забезпечують досягнення поставленої педагогічної мети. Зважаючи на те, що об'єкт дослідження розглядається як цілісна система, елементи якої взаємопов'язані структурними зв'язками, підпорядкованими певній логічній і часовій послідовності та спрямованими на виконання конкретних завдань, доцільним є застосування структурно-функціонального підходу до його моделювання. Саме така модель дає змогу у наочній графічній формі всебічно відобразити функціональне призначення окремих компонентів процесу формування готовності майбутніх учителів біології до реалізації еколого-валеологічного виховання учнів основної школи. Відповідно, можна погодитися з міркуваннями Н. Волкової [6], яка вказує на те, що технологічний підхід до організації освітнього процесу є важливою умовою забезпечення якості освіти, оскільки він спрямований на пошук відповіді на питання про оптимальні способи реалізації освітньої діяльності.

На підставі теоретичного аналізу та узагальнення сучасних підходів до моделювання освітніх процесів спроектовано структурно-функціональну модель, що складається з концептуально-цільового, теоретико-методологічного, змістово-технологічного та критеріально-результативного блоків. Їх взаємозв'язок забезпечує логічну послідовність і поетапність формування готовності, а також можливість цілеспрямованого управління цим процесом.

Концептуально-цільовий блок структурно-функціональної моделі визначає стратегічні орієнтири, ідейні засади та кінцевий результат технології формування готовності майбутніх учителів біології до еколого-валеологічного виховання учнів основної школи. Саме цей блок задає логіку побудови всієї моделі, окреслює її смислове поле та забезпечує узгодженість між соціальним запитом, змістом професійної підготовки та очікуваними результатами. Вихідною позицією концептуально-цільового блоку є усвідомлення суспільної потреби у підготовці вчителя біології нового типу - фахівця, здатного



інтегрувати екологічний і валеологічний зміст у виховний процес основної школи, формувати в учнів відповідальне ставлення до довкілля та власного здоров'я, сприяти становленню екологічної культури та здоров'язбережувальної компетентності. *Соціальне замовлення* сучасної освіти полягає у забезпеченні сталого розвитку суспільства, що неможливо без формування екологічно свідомої та фізично здорової особистості. *Метою* є формування цілісної, інтегрованої готовності майбутніх учителів біології до еколого-валеологічного виховання учнів основної школи як складника їхньої професійної компетентності. Досягнення цієї мети передбачає формування позитивної професійної мотивації, системи наукових знань, практичних умінь і навичок організації виховної діяльності, а також здатності до рефлексії та професійного самовдосконалення.

Зміст концептуально-цільового блоку конкретизується через систему завдань, що охоплюють когнітивний, аксіологічний, результативний та саморегуляційний аспекти підготовки. Йдеться про забезпечення глибокого засвоєння теоретичних основ екології та валеології, оволодіння сучасними методами виховної роботи, розвиток педагогічного мислення, формування ціннісного ставлення до проблем збереження довкілля і здоров'я людини. Важливою складовою є орієнтація на професійну самореалізацію майбутнього вчителя та його здатність діяти відповідально й творчо в умовах реальної педагогічної практики. Таким чином, *концептуально-цільовий* блок виконує функцію стратегічного проєктування процесу формування готовності майбутніх учителів біології до еколого-валеологічного виховання, визначає його ціннісні орієнтири, очікувані результати та спрямовує реалізацію всіх наступних структурних компонентів моделі.

Теоретико-методологічний блок структурно-функціональної моделі є концептуальною основою технології формування готовності майбутніх учителів біології до еколого-валеологічного виховання учнів основної школи. Його



призначення полягає у визначенні наукових засад, методологічних орієнтирів, принципів та теоретичних положень, що забезпечують цілісність, логічну узгодженість і наукову обґрунтованість усіх компонентів моделі. У межах цього блоку готовність майбутнього вчителя біології розглядається як інтегративне особистісно-професійне утворення, що формується в процесі спеціально організованої професійної підготовки та виявляється у здатності здійснювати еколого-валеологічне виховання учнів на високому рівні педагогічної майстерності. Теоретичним підґрунтям є положення педагогіки вищої школи, теорії професійної освіти, концепції компетентнісного навчання, ідей сталого розвитку та здоров'язбережувальної освіти. *Методологічну основу* блоку становить комплекс взаємопов'язаних підходів таких як: системний, який забезпечує розгляд процесу формування готовності як цілісної педагогічної системи з визначеною структурою та функціональними зв'язками між її елементами; технологічний що ґрунтується на чітко визначених цілях, прогнозованих результатах, послідовності педагогічних дій і використанні ефективних освітніх технологій. У сучасних умовах зростання екологічних загроз і погіршення стану здоров'я населення особливої актуальності набуває підготовка педагога, здатного інтегрувати екологічні та валеологічні знання у навчально-виховний процес, формувати в учнів відповідальне ставлення до довкілля і власного здоров'я [14]. Саме технологічний підхід забезпечує системність і керованість цього процесу, дозволяючи поєднувати теоретичну підготовку з практичною діяльністю та особистісним розвитком майбутнього вчителя біології, особистісно-орієнтований, до передбачає врахування індивідуальних особливостей здобувачів освіти, їхніх потреб, ціннісних орієнтацій і професійних намірів та акмеологічний підхід спрямовує процес підготовки на досягнення високого рівня професійної зрілості та самореалізації. Інтегративний підхід забезпечує поєднання екологічного й валеологічного змісту в межах цілісної системи біологічної освіти [15].



Важливим складником теоретико-методологічного блоку є система *принципів*, що регулюють побудову й реалізацію моделі. До них належать принципи науковості, системності, цілісності, міждисциплінарної інтеграції, професійної спрямованості, практичної орієнтації, наступності та безперервності професійного розвитку. Реалізація цих принципів забезпечує узгодженість теоретичного й практичного компонентів підготовки, сприяє формуванню в майбутніх учителів біології стійкої професійної позиції щодо еколого-валеологічного виховання учнів основної школи. Отже, теоретико-методологічний блок визначає концептуальну рамку дослідження, задає логіку побудови структурно-функціональної моделі та забезпечує наукову обґрунтованість технології формування готовності майбутніх учителів біології до здійснення еколого-валеологічного виховання в умовах основної школи.

Змістово-технологічний блок моделі реалізується через поетапну організацію освітнього процесу: мотиваційно-орієнтаційний етап спрямований на формування позитивної професійної мотивації та усвідомлення значущості еколого-валеологічного виховання; діяльнісно-практичний етап забезпечує інтеграцію теоретичних знань із практичними вміннями шляхом використання інтерактивних методів навчання, педагогічного моделювання, проєктної та дослідницької діяльності; рефлексивно-коригувальний етап спрямований на розвиток здатності до самоаналізу, самооцінювання та корекції власної професійної діяльності. Обґрунтовано, що саме поетапна організація технології сприяє поступовому переходу здобувачів освіти від репродуктивного рівня засвоєння знань до творчого рівня їх практичного застосування. У межах дослідження визначено педагогічні умови ефективної реалізації моделі, зокрема інтеграцію екологічного та валеологічного змісту в професійну підготовку, використання практико-орієнтованих завдань, створення рефлексивного освітнього середовища та забезпечення системного моніторингу результатів навчання. Теоретичне обґрунтування цих умов базується на положеннях



компетентнісної парадигми освіти та ідеї безперервного професійного розвитку педагога.

Критеріально-результативний блок структурно-функціональної моделі виконує функцію діагностико-аналітичного забезпечення процесу формування готовності майбутніх учителів біології до еколого-валеологічного виховання учнів основної школи. Його призначення полягає у визначенні рівня досягнення поставленої мети, виявленні динаміки розвитку структурних компонентів готовності, а також у забезпеченні зворотного зв'язку між усіма складниками моделі. Зміст цього блоку ґрунтується на положенні про те, що готовність є інтегративним особистісно-професійним утворенням, яке підлягає цілеспрямованому вимірюванню за визначеними критеріями та показниками. Відповідно до структури готовності (когнітивний, аксіологічний, результативний, саморегуляційний компоненти) виокремлено систему критеріїв (інтелектуально-світоглядний, мотиваційно-ціннісний, діяльнісно-практичний, рефлексивно-оцінний), що відображають рівень сформованості кожного з них (А.Блажей [2]).

Інтелектуально-світоглядний критерій відображає рівень теоретичної підготовленості здобувачів освіти, глибину й системність знань з екології, валеології, методики навчання біології, педагогіки та психології, необхідних для організації еколого-валеологічного виховання учнів основної школи. Показниками виступають повнота, системність, міждисциплінарність знань, здатність до їх інтеграції та застосування у професійно орієнтованих ситуаціях. Мотиваційно-ціннісний критерій характеризує усвідомлення майбутніми вчителями значущості еколого-валеологічного виховання, наявність стійкої професійної мотивації до здійснення відповідної діяльності, сформованість екологічних і здоров'язбережувальних цінностей. Його показниками є позитивне ставлення до інтеграції екологічного й валеологічного змісту в освітній процес, професійна спрямованість, внутрішня потреба в реалізації виховної функції



вчителя біології. Діяльнісно-практичний критерій визначає сформованість умінь і навичок планування, організації та реалізації еколого-валеологічної виховної діяльності, здатність використовувати сучасні педагогічні технології, інтерактивні методи, проєктні та дослідницькі форми роботи. Його показниками є самостійність у розробленні виховних заходів, уміння добирати адекватні форми і методи роботи, здатність моделювати виховні ситуації та приймати педагогічно доцільні рішення. Рефлексивно-оцінний критерій характеризує рівень сформованості здатності до самоаналізу, самоконтролю та професійного самовдосконалення. Показниками є вміння оцінювати результати власної діяльності, визначати шляхи її корекції, наявність потреби в безперервному професійному розвитку. Відповідно до визначених критеріїв виокремлено три рівні сформованості готовності: достатній, середній та високий. Достатній рівень характеризується фрагментарністю знань, достатньою мотивацією та переважанням дій за зразком. Середній рівень передбачає достатній обсяг знань, здатність до часткової самостійності в організації виховної діяльності та усвідомлення її значущості. Високий рівень визначається системністю знань, стійкою професійною мотивацією, здатністю до інноваційної діяльності та розроблення власних педагогічних продуктів у сфері еколого-валеологічного виховання.

Результативність реалізації моделі виявляється у позитивній динаміці переходу здобувачів освіти на вищі рівні сформованості готовності, зростанні їхньої професійної компетентності та здатності до ефективної організації еколого-валеологічного виховання учнів основної школи. Таким чином, критеріально-результативний блок забезпечує об'єктивну оцінку ефективності впровадження структурно-функціональної моделі та виступає інструментом управління якістю професійної підготовки майбутніх учителів біології.

Отже, розроблена структурно-функціональна модель технології формування готовності майбутніх учителів біології до еколого-валеологічного



виховання учнів основної школи є цілісною педагогічною системою, що поєднує цільові орієнтири, змістово-технологічні механізми та діагностично-рефлексивні процедури. Модель забезпечує формування екологічної та валеологічної культури майбутніх педагогів, що передбачає усвідомлення ними цінності здоров'я та довкілля, а також готовність до впровадження відповідних знань у професійну діяльність. Водночас вона сприяє розвитку професійної компетентності, яка охоплює систему знань, умінь і навичок, необхідних для ефективного здійснення еколого-валеологічного виховання учнів. Важливим аспектом є також формування здатності до творчої реалізації цього напрямку виховання, що проявляється у використанні інноваційних методів, форм і технологій навчання. Окрім того, модель передбачає системний моніторинг результатів професійної підготовки, що дозволяє своєчасно оцінювати рівень сформованості відповідних компетентностей і коригувати освітній процес. Результатом упровадження моделі має бути позитивна динаміка сформованості всіх компонентів готовності. Зокрема зростання рівня професійної мотивації, поглиблення системності знань, підвищення здатності до самостійного планування та реалізації еколого-валеологічних виховних заходів, розвиток рефлексивних умінь.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у поглибленні теоретико-методологічних засад формування готовності майбутніх учителів біології до еколого-валеологічного виховання, зокрема в уточненні структури та критеріїв оцінювання рівнів сформованості такої готовності. Актуальним є також розроблення та експериментальна перевірка педагогічної технології, спрямованої на інтеграцію еколого-валеологічного компоненту в освітній процес закладів вищої освіти. Перспективним напрямом є дослідження можливостей використання цифрових освітніх ресурсів і міждисциплінарних підходів у підготовці майбутніх учителів, а також вивчення впливу практико-



орієнтованого навчання на формування їхньої професійної компетентності в означеній сфері.

Список використаних джерел

1. Адєєва О.В. Підготовка майбутніх учителів до валеологічного виховання учнів загальноосвітніх навчальних закладів: дис. ... канд. пед. наук, 13.00.04. Одеса, 2009. 211 с.
2. Блажей, А. С. Сутнісна характеристика готовності майбутніх учителів біології до еколого-валеологічного виховання учнів основної школи: критерії, показники, рівні сформованості. *Педагогічна Академія: наукові записки*, 2026. (27). URL : <https://doi.org/10.5281/zenodo.19145682>
3. Бойчук Ю. Д. Екологія людини: навч. посіб. для студ. вищ. навч. Закл. М.С. Гончаренко, Ю.Д. Бойчук; за ред. Н. В. Кочубей. Суми : ВТД «Університетська книга», 2008. 391 с.
4. Білецька Г. А. Теоретичні і методичні засади природничо-наукової підготовки майбутніх екологів у вищих навчальних закладах: дис. ... д-ра пед. Наук. Вінниця. 2015. 528 с.
5. Бондаренко О. М. Формування валеологічної компетентності студентів педагогічних університетів у процесі професійної підготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 теорія і методика професійної освіти. Київ. 2008. 20 с.
6. Волкова Н. П. Моделювання професійної діяльності у викладанні навчальних дисциплін у вишах : монографія. Н. П. Волкова, О. Б. Тарнопольський. Дніпропетровськ : Дніпропетровський університет імені Альфреда Нобеля, 2013. 228 с., с. 108.
7. Гуренкова О. В. Формування екологічної компетентності майбутніх фахівців водного транспорту в умовах кредитно-модульної системи



- навчання [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 ; АПН України, Ін-т пед. освіти і освіти дорослих. К., 2009. 20 с.
8. Єфименко Н. П. Особливості формування екологічної культури студентів вищих технічних закладів освіти: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Харків, 2000. 197 с.
9. Іванова С. В. Розвиток професійної компетентності вчителів біології у закладах післядипломної освіти :автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 ; Житомирський. держ. ун-т ім. І. Франка. Умань, 2012. 18 с.
10. Казанішена Н. В. Підготовка майбутнього вчителя початкових класів до екологічного виховання молодших школярів : дис ... канд. пед. наук : 13.00.04; Вінниц. держ. пед. ун-т ім. М. Коцюбинського. Вінниця, 2011. 256 с.
11. Книш Т. В. Валеологічна підготовка майбутніх вихователів дошкільних закладів освіти:автореф. дис. ... канд. пед. наук. Київ. 2001. 19 с
12. Куриленко Н. В. Формування екологічної компетентності учнів основної школи у процесі навчання фізики: автореф. ... дис. ... канд. пед. наук 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика). Кіровоград. 2015. 20 с.
13. Моделювання професійної підготовки фахівців в умовах євроінтеграційних процесів. Монографія /За ред. С. С. Вітвицької, доктора педагогічних наук, професора. Житомир: Вид. О.О. Євенок, 2019. С.18
14. Сисоєва С. О. Педагогічні технології: коротка характеристика сутнісних ознак. *Педагогічний процес: теорія та практика*. 2006. № 2. С. 127 – 131.
15. Сікорський П. Основні педагогічні підходи та їх вплив на формування навчальних технологій. *Освітні обрії*. 2021. Т. 52. № 1. С. 96–100.