

specialists in agriculture on the basis of the competence approach].

3. Zaskalyeta, S. (2020). *Tendentsiyi profesiyanoi pidhotovky fakhivtsiv ahrarnoyi haluzi v Ukraini*. [Trends in professional training of agricultural specialists in Ukraine].

4. Litvinchuk, S. B. (2020). *Modernizatsiya profesiyanoi pidhotovky maybutnikh fakhivtsiv ahrarnoyi haluzi za suchasnykh umov*. [Modernization of professional training of future specialists in the agricultural sector in modern conditions].

5. Milayeva, I. I. (2019). *Suchasni metody pidhotovky maybutn'oho fakhivtsya-ahrariya. Udoshkonalennya osvityno-vykhovnoho protsesu v zakladi vyshchoyi osvity*. [Modern methods of training future agricultural specialists. Improving the educational process in higher education]. Melitopol'.

#### ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

**БІДА Олена Анатоліївна** – доктор пед. наук, професор, завідувач кафедри педагогіки і психології Закарпатського угорського інституту ім. Ференца Ракоці ІІ.

**Наукові інтереси:** підготовка науково-педагогічних кадрів в Україні.

**КУЧАЙ Олександр Володимирович** – доктор педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки Національного університету біоресурсів і природокористування України.

**Наукові інтереси:** підготовка науково-педагогічних кадрів в Україні.

**КУЧАЙ Тетяна Петрівна** – доктор педагогічних наук, професор кафедри педагогіки і психології Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці ІІ.

**Наукові інтереси:** підготовка науково-педагогічних кадрів в Україні.

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

**БІДА Олена Анатоліївна** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy and Psychology, Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian Institute.

**Circle of scientific interests:** training of scientific and pedagogical staff in Ukraine.

**КУЧАЙ Олександр Володимирович** – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Pedagogy, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine.

**Circle of scientific interests:** training of scientific and pedagogical staff in Ukraine.

**КУЧАЙ Тетяна Петрівна** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Psychology and Pedagogy, Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian Institute

**Circle of scientific interests:** training of scientific and pedagogical staff in Ukraine.

Стаття надійшла до редакції 05.04.2021 р.

УДК 378.016:[373.5.011.3-051:5]

DOI: 10.36550/2415-7988-2021-1-194-13-17

**ВОЙТОВИЧ Оксана Петрівна** –

доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри екології, географії та туризму

Рівненського державного гуманітарного університету

ORCID:<https://orcid.org/0000-0003-3056-861X>

e-mail: vojtovich\_o@ukr.net

#### ФАХОВА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ НАУК

**Постановка та обґрунтування актуальності проблеми.** Нині досить часто спостерігається тенденція, що учні не можуть систематизувати знання із різних тем та предметів для вирішення певних завдань, а спроможні лише фрагментарно їх відтворити. Однією з причин цього може бути перевантаження учнів навчальними предметами та відсутність зв'язку між ними в ході їх вивчення. Для вирішення цих проблем у старшій школі запропоновано, залежно від профілю школи чи класу, впроваджувати інтегровані курси. Таким, зокрема, є курс «Природничі науки», зміст якого базується на інтегративному підході до вивчення фізики, хімії, біології для розуміння цілісності природничої картини світу. В даному контексті виникла потреба підготовки майбутніх учителів природничих наук, враховуючи поточні та перспективні вимоги

системи освіти. Така спеціалізація була додана у відповідний перелік спеціалізацій «014.15 Середня освіта (Природничі науки)» згідно Наказу Міністерства освіти і науки України від 12.10.2017 № 1368. За даними ЄДЕБО [1] підготовку майбутніх учителів природничих наук у 2020–2021 навчальному році здійснюють 14 закладів вищої освіти. З огляду на те, що започаткування цієї спеціалізації здійснено у більшості закладів на базі вже акредитованих відповідних спеціальностей «014.05. Середня освіта (Біологія/та здоров'я людини)», «014.06. Середня освіта (Хімія)», «014.07. Середня освіта (Географія)», «014.08. Середня освіта (Фізика)», то з кадровим, інформаційним та матеріально-технічним забезпеченням особливих труднощів не виникало. Основне – це закласти правильний збалансований набір загальних та спеціальних (фахових)

компетентностей і програмних результатів навчання, а, відповідно, і освітніх компонент в освітню програму, особливо, зважаючи на відсутність державного стандарту для спеціальності в цілому.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Існує значна кількість наукових досліджень щодо фахової підготовки вчителів біології, хімії, фізики, географії тощо, але проблема підготовки вчителя природничих наук, як фахівця з інтеграції природничих знань для розуміння цілісності природних явищ та процесів, вивчена не достатньо, оскільки спеціальність є новою. Аналіз праць показав, що є деякі напрацювання в цьому напрямку, зокрема слід відмітити роботи Н. В. Граматик (професійна підготовка майбутніх бакалаврів природничих наук), І. А. Ткаченко (інтеграція знань природничих дисциплін), І. А. Шевченко (формування фахової компетентності майбутніх учителів природничих дисциплін у післядипломній освіті) та інших.

**Мета статті** – вивчення теоретичних аспектів фахової підготовки майбутніх учителів природничих наук у закладах вищої освіти.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Ми вбачаємо, що фахова підготовка майбутніх учителів природничих наук має бути зорієнтована на забезпечення інтегрованої моделі навчання та ґрунтуватися на формуванні у здобувачів вищої освіти сукупності загальних та спеціальних (фахових) компетентностей і особистісних якостей, які необхідні для успішного здійснення професійної діяльності. Відповідно, основними змістовими компонентами фахової підготовки майбутніх учителів природничих наук є знання предметів (фізики, хімії, біології тощо) та міжпредметної їх взаємодії, розуміння методики їх викладання, вміння використовувати ці знання в освітній діяльності та готовність застосовувати отримані знання, вміння та навички в професійній діяльності.

Згідно освітньо-професійної програми підготовки фахівців спеціальності «Середня освіта (Природничі науки)» [6] здобувачі вищої освіти повинні:

- оволодіти знаннями з фахових дисциплін (фізики, хімії, біології тощо) для розуміння інтегративних зв'язків між природничими науками;

- оволодіти знаннями з психології та методики навчання природничих предметів у закладі загальної середньої освіти та вміннями адаптувати сучасні інноваційні технології в освітній процес навчання природничих

предметів як в урочній, так і в позаурочній роботі;

- уміти проектувати освітню діяльність з природничих наук із урахуванням індивідуальних та вікових особливостей учнів та ефективно поєднувати традиційні методи навчання з інноваційними;

- володіти методикою планування та проведення експерименту при вивченні природничих предметів;

- розуміти сучасну методологію наукового пошуку для реалізації наукових досліджень в галузі природничих наук;

- уміти формувати цілісність природничо-наукової картини світу шляхом інтеграції знань з природничих предметів;

- уміти застосовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі навчання природничих предметів;

- уміти організовувати самостійну навчально-пізнавальну діяльність учнів;

- бути готовими до педагогічної діяльності, самоосвіти та самовдосконалення впродовж життя.

Якісна фахова підготовка майбутніх учителів природничих наук потребує інтегрованого підходу до організації освітнього процесу, що ґрунтується на:

- модернізації змістового наповнення навчальних дисциплін відповідно до вимог фахової підготовки;

- застосуванні інноваційних прийомів, методів та форм навчання здобувачів вищої освіти;

- комплексному підході до вивчення природничих дисциплін, що передбачає інтеграцію знань у різних видах діяльності здобувачів вищої освіти;

- створенні сприятливих організаційно-педагогічних умов для освітньої та наукової діяльності майбутніх учителів природничих наук;

- студентоцентрованому підході до навчання та реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти;

- систематичній організації самостійної роботи здобувачів вищої освіти.

Підготовка вчителя природничих наук повинна бути зорієнтована на викладання інтегрованого курсу «Природничі науки», який вивчається в старшій школі закладів загальної середньої освіти, в яких природничі предмети не є профільними. Хоча, згідно освітньо-професійної програми підготовки фахівців спеціальності «Середня освіта (Природничі науки)» другого (магістерського) рівня вищої освіти, зазначена наступна кваліфікація: вчитель природничих наук, фізики, хімії, біології [6], тобто даний

фахівець має ширшу кваліфікацію а, відповідно, і спектр компетентностей. Тому, крім сформованих компетентностей із кожного предмету, вважаємо, що у процесі підготовки вчителів природничих наук важливою є також інтеграція навчального змісту обов'язкових дисциплін, що забезпечить формування цілісної системи знань та вмій.

Аналізуючи навчальні програми старшої школи, бачимо, що наразі розроблено чотири навчальні програми курсу «Природничі науки» різними авторськими колективами (авторський колектив під керівництвом Т. М. Засекої; авторський колектив під керівництвом В. Р. Ільченко; авторський колектив: І. Дьоміна, В. Задоянний, С. Костик; авторський колектив: Д. Шабанов, О. Козленко). На вивчення курсу авторами пропонується виділити 280 годин: 140 годин в 10 класі і 140 годин в 11 класі, лише авторський колектив під керівництвом В. Р. Ільченко пропонує виділити значно більшу кількість годин.

Згідно розробки авторського колективу під керівництвом Т.М. Засекої [2] програма включає: 10 клас: Вступ (8 год.), Всесвіт (48 год.), Земля (56 год.), Біорізноманіття (20 год.), резерв (8 год). 11 клас: Людина (60 год.), Технології (64 год.), резерв (16 год.).

Як зазначають укладачі, основна мета навчання інтегрованого курсу «Природничі науки» у старшій школі полягає в інтеграції знань задля формування наукового світогляду, основ природничо-наукової культури і розкриття ролі природничих наук в розвитку цивілізації; навчання не лише оцінювати моральні, економічні та ціннісні аспекти природничих досліджень, а й умінні адаптуватися до динамічного сьогодення та майбутнього [2].

Авторський колектив під керівництвом В. Р. Ільченко [4] зміст навчального предмету розподіляє за роками навчання таким чином: 10 клас: Природничий модуль (6 год.); Фізико-астрономічний модуль (60 год. + 3 год. резервні); Хімічний модуль (27 год.); Біолого-екологічний модуль (51 год. + 3 год. резервні); Географічний модуль (17 год.); Природничий модуль (2 год.). 11 клас: Загально-природничий модуль (3 год.); Фізико-астрономічний модуль (67 год.); Хімічний модуль (28 год.); Біолого-екологічний модуль (51 год. + 3 год. резервні); Узагальнення знань про природу (5 год.).

Змістове наповнення програми згідно розробки авторського колективу: І. Дьоміної, В. Задоянної, С. Костика [3] включає наступні теми: 10 клас: Наука – ключ до майбутнього (6 год.), Частинки (26 год.),

Хвилі (30 год.), Речовини (32 год.), Суміші та розчини (20 год.), Клітина (26 год.). 11 клас: Енергія та енергетика (42 год.), Харчування (30 год.), Психофізіологічний розвиток людини (32 год.), Космос (36 год.).

Авторський колектив: Д. Шабанов, О. Козленко [5] пропонує в програму включити такі теми: 10 клас: Вступ (10 год.); Виникнення та розвиток Всесвіту і Землі (30 год.); Виникнення та розвиток життя на Землі (24 год.); Унікальність людства (30 год.); Варіанти майбутнього і невиснажучий розвиток (10 год.); Джерела енергії, які застосовує людство (36 год.). 11 клас: Речовини, які використовує людина (40 год.); Сприйняття, обробка та передача інформації (26 год.); Здоров'я та демографія людини (40 год.); Безпечне середовище (24 год.); Узагальнення (10 год.).

Аналітичний огляд програм щодо їх змістового наповнення дозволив нам констатувати, що вони спрямовані на формування природничо-наукової компетентності особистості, проте кожна по-різному це забезпечує. Якщо у перших двох чітко прослідковується наявність відокремлених змістових блоків різних предметів, то в інших ми спостерігаємо спробу зробити програму більше інтегрованою на основі об'єктів вивчення: речовини, поля, енергії, технологій, життєдіяльності людини у природі та в технологічному суспільстві. Вважаємо, що такий підхід матиме подальший розвиток, адже він відповідає ідеї інтегративності, закладеній в ідею виникнення цього предмету в старшій школі, хоча, як засвідчили наші опитування вчителів-предметників, вони схиляються до впровадження в практику саме блочного підходу, тобто, дещо розрізненого, хоча й поєднаного вивчення розділів біології, фізики, хімії тощо.

На нашу думку, впровадження інтегрованого курсу «Природничі науки» в старшій школі змушує відійти від розрізненого формування природничих знань на окремих предметах, а підсилює інтегративний характер змісту природничих предметів. Відповідно, фахова підготовка майбутніх учителів природничих наук повинна удосконалюватися в напрямку інтеграції знань, умій та навиків здобувачів вищої освіти в процесі вивчення відповідних фахових дисциплін.

Важливо, щоб інтегративні зв'язки являли собою єдину систему, яка зможе об'єднати різні групи знань та вмій. Такою є система професійно орієнтованих інтегративних зв'язків, яка спрямовує здобувача вищої освіти до вивчення

природничих наук, до творчого пошуку, розширення об'єму знань та їх практичного використання. При цьому інтегративні зв'язки мають перейти на новий рівень, утворивши систему професійно орієнтованих зв'язків, що обов'язково знайде своє відображення в освітній програмі підготовки таких фахівців.

Рекомендовано впроваджувати в процес підготовки майбутніх учителів природничих наук інтегровані навчальні дисципліни, що забезпечуватимуть їхню якісну фахову підготовку. Тоді вони, працюючи на основі інтегрованих підходів, зможуть слідувати таким принципам:

– розвиток інтегративних здібностей мислення учнів закладено в усі навчальні програми природничих предметів;

– інтегративний підхід в навчанні повинен бути закладений у програмі курсу «Природничі науки»;

– залучення учнів до різних форм навчання, де розвивається ініціативність і які інтегрують досягнення як індивіда, так і групи.

**Висновки та перспективи подальших розвідок напрямку.** Отже, фахова підготовка майбутніх учителів природничих наук відповідно до інтегрованого підходу дозволяє цілеспрямовано формувати у здобувачів вищої освіти комплексні знання та вміння. Завдяки чому вчителі, оволодівши декількома предметними спеціалізаціями, матимуть значно вищий потенціал щодо впровадження інтегративних підходів до навчання, а досконале володіння знаннями з декількох предметів, методами їх отримання та областями застосування значно підвищує рівень фахової підготовки педагогів.

Завданням подальших розвідок вбачаємо у розробленні інтегрованого освітнього контенту фахової підготовки майбутніх учителів природничих наук.

#### СПИСОК ДжЕРЕЛ

1. Вступна кампанія 2020. URL: <https://vstup2020.edbo.gov.ua/offers/?q=природничі%20науки> (дата звернення 28.02.2021).

2. Навчальна програма «Природничі науки» для закладів загальної середньої освіти (10–11 клас) (авторський колектив під керівництвом Т.М. Засєкіної): наказ Міністерства освіти і науки від 23.10.2017 р. № 1407. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv> (дата звернення 26.02.2021).

3. Навчальна програма «Природничі науки» для закладів загальної середньої освіти (10–11 клас) (авторський колектив: І. Дьоміна, В. Задоянний, С. Костик): наказ Міністерства освіти і науки від 23.10.2017 р. № 1407. URL:

<https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv> (дата звернення 26.02.2021).

4. Навчальна програма «Природничі науки» для закладів загальної середньої освіти (10–11 клас) (авторський колектив під керівництвом В.Р. Ільченко): наказ Міністерства освіти і науки від 23.10.2017 р. № 1407. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv> (дата звернення 26.02.2021).

5. Навчальна програма «Природничі науки» для закладів загальної середньої освіти (10–11 клас) (авторський колектив: Д. Шабанов, О. Козленко): наказ Міністерства освіти і науки від 23.10.2017 р. № 1407. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv> (дата звернення 26.02.2021).

6. Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Природничі науки)» другого (магістерського) рівня вищої освіти. URL: [http://www.rshu.edu.ua/images/osvitni\\_programi/osv\\_prog\\_mag\\_014\\_so\\_prir\\_nauk\\_2020.pdf](http://www.rshu.edu.ua/images/osvitni_programi/osv_prog_mag_014_so_prir_nauk_2020.pdf) (дата звернення 27.02.2021).

#### REFERENCES

1. *Vstupna kampaniia 2020*. [Admission campaign 2020].

2. *Navchalna prohrama «Pryrodnychi nauky» 10–11 klasiv dlia zakladiv zahalnoi serednoi osvity (avtorskyi kolektyv pid kerivnytstvom T. M. Zasiiekinoi)*. [Curriculum «Natural Sciences» 10–11 classes for institutions of secondary education (author's team led by TM Zasiiekina)].

3. *Navchalna prohrama «Pryrodnychi nauky» 10–11 klasiv dlia zakladiv zahalnoi serednoi osvity (avtorskyi kolektyv: I. Domina, V. Zadoiannyi, S. Kostyk)*. [Curriculum «Natural Sciences» 10–11 classes for institutions of secondary education (author's team: I. Domina, V. Zadoiannyi, S. Kostyk)].

4. *Navchalna prohrama «Pryrodnychi nauky» 10–11 klasiv dlia zakladiv zahalnoi serednoi osvity (avtorskyi kolektyv pid kerivnytstvom V.R. Ilchenko)*. [Curriculum «Natural Sciences» 10–11 classes for institutions of secondary education (author's team led by V.R. Ilchenko)].

5. *Navchalna prohrama «Pryrodnychi nauky» 10–11 klasiv dlia zakladiv zahalnoi serednoi osvity (avtorskyi kolektyv: D. Shabanov, O. Kozlenko)*. [Curriculum «Natural Sciences» 10–11 classes for institutions of secondary education (author's team: D. Shabanov, O. Kozlenko)].

6. *Osvitno-profesiina prohrama «Serednia osvita (Pryrodnychi nauky)» druoho (mahisterskoho) rivnia vyshchoi osvity*. [Educational and professional program «Secondary education (Natural Sciences)» of the second (master's) level of higher education].

## ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

**ВОЙТОВИЧ Оксана Петрівна** – доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри екології, географії та туризму Рівненського державного гуманітарного університету.

**Наукові інтереси:** теорія та методика навчання природничих наук.

## INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

**VOITOVYCH Oksana Petrivna** – Doctor of Pedagogical Sciences, Assistant Professor, Professor Department of Ecology, Geography and Tourism, Rivne State University of Humanities.

**Circle of scientific interests:** theory and methods of teaching of natural sciences.

*Стаття надійшла до редакції 27.04.2021 р.*

УДК 37.035

DOI: 10.36550/2415-7988-2021-1-194-17-23

**ГАЛЕТА Ярослав Володимирович** –

доктор педагогічних наук, професор, доцент кафедри педагогіки та менеджменту освіти Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка

ORCID:<https://orcid.org/0000-0003-0484-529X>

e-mail: [yaroslavhaleta@ukr.net](mailto:yaroslavhaleta@ukr.net)

**СЬОМАК Аліна Володимирівна** –

викладач кафедри мовних та гуманітарних дисциплін Донецького національного медичного університету

ORCID:<https://orcid.org/0000-0001-7122-1810>

e-mail: [alinasemak2017@gmail.com](mailto:alinasemak2017@gmail.com)

**КОНЦЕПЦІЯ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНОЇ ЗРІЛОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ**

**Постановка та обґрунтування актуальності проблеми.** Необхідність змістовно обґрунтувати досліджуваний нами аспект педагогічного процесу й у зв'язку з цим розкрити ключові процедури ефективного оперування ним в умовах сучасної освіти, приводить нас до потреби побудови концепції формування соціальної зрілості майбутнього вчителя.

Як показало наше дослідження, джерелами створення концепції, тобто чинниками, що впливають на загальні початки її розробки є, передусім, об'єктивні потреби суспільства й окремої особистості, а також педагогічний досвід і традиції його розвитку. Безумовно, зміна пріоритетів призвела до кризових явищ в усіх сферах життя, у тому числі й в освіті. Наявний у педагогіці досвід соціального розвитку підростаючого покоління не завжди спрацьовує в сучасному соціумі. Про це свідчить аналіз підготовки випускників педагогічних закладів вищої освіти, що вказує на наявність в останніх недостатньої розвиненості тих соціальних якостей, без яких досягнення успіху в професійній діяльності може бути ускладнено.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналіз представлених у науковій літературі педагогічних концепцій, показав повне різночитання в питанні їх

композиційної побудови. Згідно з численними, до структури концепції повинні входити фундаментальні поняття й величини, система законів, що визначають зв'язок між ними, сукупність принципів, фундаментальні сталі, об'єкти, що ідеалізуються, а також компоненти процесуального характеру (процедури виміру, гіпотези, загальна інтерпретація основного змісту теорії). Зважаючи на специфіку викладеної структури спиратимемося на запропоновані Є. В. Яковлевим [9] розділи педагогічної концепції як системи наукових знань і як форми представлення результатів досліджень:

- 1) загальні положення;
- 2) понятійно-категоріальний апарат;
- 3) теоретико-методологічні основи;
- 4) ядро;
- 5) змістовно-сміслове наповнення;
- 6) педагогічні умови ефективного функціонування й розвитку досліджуваного феномену;
- 7) верифікація.

Представлення концепції відповідно до запропонованої структури, надає їй вигляду цілісної теорії, забезпечує комплексність висновків, привносить необхідні якості логічної побудови, послідовності, наочності, завершеності й чітко визначає сферу її ефективного застосування.