

## Методична підготовка майбутніх учителів біології в університетах Чехії та Словаччини

Н. Б. Грицай\*

Рівненський державний гуманітарний університет, м. Рівне, Україна

\*Corresponding author. E-mail: grynat1104@ukr.net

Paper received 08.07.15; Accepted for publication 24.07.15.

**Анотація.** У статті розглянуто підготовку майбутніх учителів біології в університетах Чеської Республіки та Словачької Республіки. Встановлено обов'язкові та вибіркові дисципліни методичного спрямування у підготовці студентів-біологів. З'ясовано внесок окремих учених у методичну підготовку майбутніх учителів біології. Проаналізовано зміст навчальних програм з дисципліни «Дидактика біології» в різних університетах. Визначено основні навчальні посібники з методичних дисциплін, за якими відбувається навчання чеських та словацьких студентів на бакалавраті та в магістратурі.

**Ключові слова:** дидактика біології, методика навчання біології, навчальні дисципліни, навчальні посібники, майбутні вчителі біології

В умовах реформування вищої освіти України, її інтеграції в європейський освітній простір професійна підготовка майбутніх учителів біології в педагогічних університетах потребує модернізації та вдосконалення. У цьому контексті важливим є ознайомлення із сучасним станом освітньої галузі зарубіжних країн і використання їхнього прогресивного досвіду у навчальному процесі вітчизняних вищих навчальних закладів.

Обов'язковим чинником професійного становлення майбутнього педагога визнано методичну підготовку, що забезпечується викладанням низки навчальних дисциплін, ключовою серед яких є «Методика навчання біології» (за кордоном – переважно «Дидактика біології»).

Окремі аспекти проблеми методичної підготовки майбутніх учителів біології в Україні розглядали Т. Бондаренко, Т. Буяло, Г. Жирська, Н. Міщук, А. Степанюк, І. Мороз, О. Цуруль, Л. Шаповал та ін. Проте на сьогодні недостатньо вивчено наукові здобутки зарубіжних учених у сфері методики навчання біології, недослідженими залишаються новітні тенденції методичної підготовки майбутніх учителів біології в інших країнах. Особливо цікавим є досвід Чеської Республіки та Словачької Республіки, в яких учені-методисти (К. Ушакова, М. Швецова, М. Туленкова, Л. Павласова, К. Клімакова) інтенсивно проводять наукові пошуки в галузі дидактики біології.

У цьому напрямі цінною є наукова праця чеського вченого П. Достала, який описав історію створення і розвитку дидактики біології в Чехії з повоєнних років до наших днів, встановив ключові фігури в цій галузі і важливі віхи розвитку дидактики біології, визначив актуальні проблеми сучасної дидактики біології як науки, окреслив роль Карлового університету в Празі в розвитку дидактики біології [1]. Актуальною також вважаємо розвідку словацької дослідниці К. Ушакової про стан і перспективи дидактики біології на факультеті природничих наук Університету Коменського в Братиславі [5].

**Мета статті:** проаналізувати особливості методичної підготовки майбутніх учителів біології в університетах Чехії та Словаччини.

У ході дослідження було проведено огляд літератури з проблеми методичної підготовки учителів біології, проаналізовано зміст навчальної літератури для студентів з методики навчання біології, опрацьовано навчальні програми та інше навчально-методичне забезпе-

чення дисципліни «Дидактика біології» та вибіркового курсів методичного спрямування різних університетів Чехії та Словаччини, визначено прогресивні риси методичної підготовки студентів у цих країнах.

У результаті наукового пошуку встановлено, що в університетах Чеської та Словачької Республік у підготовці майбутніх учителів біології важливу роль відводять методичній складовій.

Так, у головному університеті Чехії – Карловому університеті в Празі (Univerzita Karlova v Praze) на природничому факультеті функціонує кафедра навчання та дидактики біології, яка забезпечує викладання цілої низки дисциплін методичного спрямування, як-от: «Дидактика біології», «Методи і форми активізації навчання природничих предметів», «Актуальні питання викладання біології», «Вправи з дидактики біології», «Дидактичні аспекти викладання біології», «Екологічна освіта та виховання в умовах початкової та середньої школи», «Екскурсії у викладанні біології та природознавства», «Міжпредметні зв'язки в навчанні біології», «Спостереження і експеримент у шкільній практиці», «Практикум з методики викладання біології», «Шкільні проекти», «Теорія і практика шкільних навчальних програм», «Методи дослідження в природничій освіті» та ін., а також проведення педагогічної практики з біології.

Підготовка майбутніх учителів біології відбувається на рівні бакалаврату (3 роки навчання) та магістратури (2 роки навчання). Навчальний процес забезпечують відомі вчені-методисти.

Зокрема, методист-біолог Мілада Швецова (Milada Švecová) досліджує методику проведення екскурсій, використання методу проектів у школі та позашкільній роботі, реалізацію міжпредметних зв'язків та інші питання дидактики біології. Крім того, науковець є автором низки наукових статей із проблеми підготовки майбутніх педагогів, зокрема про нові тенденції в методичній підготовці вчителів біології та геології в Карловому університеті [3], інновації у біологічній освіті студентів, ефективність поєднання теорії і практики у підготовці викладачів природничих предметів, інтеграцію форм навчання як інноваційного явища у викладанні природничих дисциплін в Чеській Республіці, використання проектів у підготовці вчителів природничих дисциплін, можливості інтеграції ІКТ у навчанні природознавства та біології, роль фахової

дидактики у підготовці майбутніх учителів природознавства та біології та педагогічної практики й ін.

М. Шевцова розробила і викладає курси «Дидактика біології» (на рівні бакалавра), «Шкільні проекти», «Теорія і практика шкільних навчальних програм з природничих предметів», «Екологічна освіта в шкільній практиці» (на рівні магістра). Так, у змісті «Дидактики біології» передбачено вивчення таких тем: 1) Дидактика біології як наука; 2) Навчальна документація, освітні програми. Природнича освіта в межах ЄС; 3) Завдання викладання природознавства та біології на різних рівнях і в різних типах шкіл; 4) Підручники (функції, структурні елементи, перелік підручників, затверджених МО); 5) Методи навчання; 6) Методи активізації навчання учнів (проблемні методи – спостереження та експеримент, автодидактичні методи, або методи самонавчання, – робота з дидактичними картками та робочими зошитами, науково-популярною літературою, визначниками, атласами); 7) Класичні та сучасні засоби навчання; 8) Формування біологічних понять; 9) Підготовка вчителя до уроку; 10) Проблемні завдання та їх використання в природознавстві та біології; 11) Оцінювання результатів навчання біології. Дидактичні тести. Міжнародні програми TIMSS та PISA; 12) Екологічне виховання у біологічній освіті, виховання здорового способу життя та профілактика вживання наркотиків; 13) Організаційні форми навчання природознавства та біології (лабораторні роботи, семінари, практичні заняття та екскурсії, групові заняття, дидактичні ігри, шкільні проекти, біологічні змагання); 14) Особливості викладання геологічних наук.

Ленка Павласова (Lenka Pavlasová) викладає у Карловому університеті курс «Фахова дидактика – біологія» і є автором посібника «Огляд дидактики біології» («Přehled didaktiky biologie», 2013), призначеного для студентів – майбутніх учителів, які вивчають вказаний курс. У цій книзі висвітлено основні теми, важливі для практичної діяльності вчителя природознавства та біології, як-от: «Навчальна документація: навчальні програми, тематичні плани», «Дидактичні принципи», «Форми навчання» (урок, практичні і лабораторні роботи, екскурсії, походи, навчальні проекти), «Методи навчання» (розповідь, лекція, пояснення, інструктаж, спостереження, демонстрація, обговорення, дискусія, дебати, робота з текстом, робота з інформаційними технологіями, дидактична гра, формування портфолію, мозковий штурм), «Контроль навчання і створення дидактичних тестів» тощо.

Іржі Гуса (Jiří Hůsa) з Чеського аграрного університету в Празі (Česká zemědělská univerzita v Praze) розробив курс «Дидактика біології та екології» для дистанційного навчання студентів (5 семестр). Дисципліна передбачає 10 лекцій із таких тем: 1) Вступ до дидактики біології та екології; 2) Педагогічна документація для викладання біології; 3) Вибір предмета та змісту біологічної освіти; 4) Особистість учителя і його підготовка до викладання; 5) Формування біологічних понять та компетенцій учнів у навчальному процесі; 6) Основні дидактичні принципи викладання біології та їх застосування; 7) Методи викладання біології та екології; 8) Діагностика учнів у навчанні біології та екології; 9) Організаційні форми навчання

біології; 10) Дидактичний матеріал для викладання біології. Передбачено також цікаві теми семінарських занять: 1) Підготовка вчителів до викладання біології та екології; 2) Вибір програми та аналіз підручників; 3) Використання Інтернету у викладанні біології та екології; 4) Застосування інтерактивної дошки; 5) Мікророзкладання вибраних тем, діагностика учнів.

Подібний зміст курсу «Дидактика біології», але дещо розширений, пропонує Владімір Вінтер (Vladimír Vinter) з кафедри ботаніки природничого факультету Університету Палацького в Оломоуці (Univerzita Palackého v Olomouci). Зокрема, в силабусі (програмі) дисципліни, крім вищевказаних, передбачено такі теми лекцій: «Історія дидактики біології та викладання біології», «Позакласна і позашкільна робота з біології», «Планування викладання біології».

На кафедрі ботаніки та зоології природничого факультету Університету Масарика (Masarykova univerzita) в м. Брно з курсу «Дидактика біології» запропоновано для студентів мультимедійні лекції до таких тем: «Вступ до дидактики біології», «Принципи навчання біології», «Методи навчання біології», «Форми навчання біології», «Критерії вибору навчальної програми з біології», «Перевірка знань в біології», «Біологічна олімпіада в загальноосвітніх школах» (розробник – О. Rotreklová).

Катерина Дрбалова (Kateřina Drbalová) розробила дещо інший зміст курсу «Дидактика біології» для магістрантів Університету Яна Євангеліста в Усті-над-Лабем (Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem), де окрему лекцію відведено на роботу з обдарованими учнями, а також особливе значення надано методам і формам навчання біології. Зокрема, передбачено розгляд конкретних методів навчання (монологічні та діалогічні словесні методи, робота з підручниками та книгами, демонстрування, дидактичні ігри, ситуаційне моделювання та інсценізація, мозковий штурм, навчання через практичну діяльність) та організаційних форм (індивідуальне навчання, масове і фронтальне навчання, індивідуалізоване навчання, навчальні проекти, диференційоване навчання, групове і кооперативне навчання, командне навчання, екскурсії, домашня навчальна робота учнів).

В Університеті Південної Богемії в м. Чеське Будейовіце (Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích) на кафедрі педагогіки і психології педагогічного факультету впроваджено курс «Дидактика природничих предметів», під час вивчення якого розглядають загальні питання дидактики, а також специфіку дидактики фізики, хімії і біології. Особливу увагу приділяють методиці проведення експериментів з природничих предметів. Варто відзначити, що в окремій лекції студенти ознайомлюються з професійною кваліфікацією вчителя, професіограмою вчителя та вимогами до особистості педагога, його компетенцій.

Отже, у підготовці майбутніх учителів біології в університетах Чеської Республіки важливе значення надається вивченню дисципліни «Дидактика біології», у програмі якої передбачено розгляд актуальних питань методики навчання біології (активізація навчальної діяльності учнів, проблемне і проектне навчання, організація експериментів, використання мультимедійних технологій тощо).

Тісно пов'язана з чеською методичною наукою дидактика біології Словацької Республіки. Як і в університетах Чехії, підготовка майбутніх учителів біології в Словаччині на рівні бакалаврату відбувається 3 роки (180 кредитів), а на рівні магістратури – 2 роки (120 кредитів).

В Університеті Коменського в Братиславі на кафедрі дидактики природничих наук, педагогіки і психології природничого факультету методичну підготовку майбутніх учителів біології забезпечено такими обов'язковими дисциплінами, як «Дидактика біології» та педагогічна практика з біології для бакалаврів, «Дидактика біології», «Техніка і методика шкільних експериментів з біології» та педагогічна практика для магістрів. Крім того, на цій кафедрі заплановано викладання багатьох вибіркових дисциплін в магістратурі, як-от: «Нові інформаційні технології в природничих науках», «Статева освіта та підготовка до шлюбу та батьківства», «Нові тенденції у викладанні географії», «Роль учителя у профілактиці наркоманії та інших залежностей», «Засоби мотивації у навчанні хімії».

Серед учених-методистів варто виокремити Катаріну Ушакову (Katarína Ušáková) – автора і співавтора багатьох шкільних підручників з біології, збірників тестових завдань, численних наукових праць у галузі методики навчання біології, зокрема, «Основи дидактики біології» («Základy didaktiky biológie», 1990), «Вибрані розділи зі спеціальної дидактики біології» («Výbrané kapitoly zo špeciálnej didaktiky biológie, 1998»). К. Ушакова вивчає зміст та інноваційні тенденції викладання дидактики біології, роль шкільних біологічних експериментів у підготовці вчителів, цифрові технології у методичній підготовці майбутніх педагогів, особливості педагогічної практики студентів тощо.

У програмі з дисципліни «Дидактика біології» передбачено вивчення таких тем: «Дидактика біології як наука», «Зміст біологічної освіти», «Загальна структура підготовки вчителя до викладання», «Планування навчального процесу», «Дидактичні принципи», «Методи навчання біології», «Формування понять у навчанні біології», «Організаційні форми навчання природознавства та біології», «Засоби навчання біології», «Робота з підручником. Робота з літературою та Інтернет-ресурсами», «Екологічна освіта та виховання», «Перевірка результатів навчання біології та оцінювання», «Використання біологічних екскурсій з урахуванням регіональних умов школи», «Міжпредметні зв'язки у навчанні біології». Варто зазначити, що в окремі теми винесено міжпредметні зв'язки, роботу з підручником та інтернет-ресурсами, організацію біологічних екскурсій.

В Університеті Павла Йозефа Шафарика в Кошицях (Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach) у відділенні дидактики біології природничого факультету під час підготовки майбутніх учителів біології особливе значення надають інтерактивному навчанню, методам активного дослідження природничих наук, використанню кейс-метода, дослідницько орієнтованого навчання та ін. Науковці визначили ключові компетенції вчителя біології, до яких зарахували спеціально-предметні (фахово-предметні), педагогічно-дидактичні, психологічні, комунікативні, організаційно-управлінські, діагностич-

ні, інформаційно-комунікаційні, експертно-консультаційні та рефлексивні [2, с. 9].

Зміст дисципліни «Дидактика біології» детально презентовано в навчальному посібнику Яна Дорко та Катаріни Клімакової «Основи дидактики природознавства і біології» («Základy didaktiky prírodopisu a biológie», 1990), а також у книзі Катаріни Клімакової «Інноваційні методи навчання природознавства і біології» («Inovačné metódy vo vyučovaní prírodopisu a biológie», 2001).

У Пряшівському університеті (Prešovská univerzita v Prešove) на кафедрі біології факультету гуманітарних та природничих наук методичну підготовку майбутніх учителів біології забезпечує Марія Туленко/Туленкова (Mária Tulenková), яка викладає дисципліни «Дидактика біології» та «Окремі розділи з дидактики біології», а також керує педагогічною практикою. Для кращого засвоєння матеріалу вчена опублікувала навчальний посібник «Дидактика біології» з двох частин («Didaktika biológie I», «Didaktika biológie II», 2006), у якому розкрила зміст однойменної дисципліни.

Особливу увагу М. Туленко приділяє таким питанням, як-от: діалогічні методи навчання біології (дидактичні ігри, дискусії), автодидактичні методи, або методи самонавчання (робота з джерелами інформації, використання комп'ютера, робота з визначником, робочим зошитом), трифазна модель навчання, розвиток критичного мислення, навчальні проекти, кооперативне навчання, проблемне навчання, мотивація і способи мотивації учнів, типи і структура уроку, групова форма роботи, семінари, підготовка і проведення біологічних олімпіад, практичне навчання, перевірка результатів навчання (письмова робота, тестування), ключові компетенції учня і вчителя біології. Дослідниця окремо виділяє методичні компетенції: розв'язування та складання задач, постановка і проведення експерименту, підготовка та використання наочності на уроках, підготовка та проведення лабораторних робіт, використання методів стимулювання навчальної діяльності учнів [6].

У наукових працях вченої висвітлено основні проблеми підготовки учителів біології в Словацькій Республіці, використання дидактичних ігор, інформаційно-комунікаційних технологій, реалізації екологічної освіти. Зокрема, М. Туленкова визначає інші підходи у навчанні біології: пропонує дидактику дослідження замість дидактики прийомів, тобто впроваджувати активне навчання за рахунок власних відкриттів як ефективну альтернативу традиційним методам навчання [4].

У Трнавському університеті у Трнаві (Trnavskej Univerzity v Trnave) у магістратурі педагогічного факультету для майбутніх учителів біології викладають дисципліну «Теорія і практика викладання біології». Програмою дисципліни передбачено вивчення таких питань: «Дидактика біології як наука», «Історія викладання біології, навчання біології в Словаччині», «Огляд навчального блоку – характеристика і аналіз різних етапів навчального процесу», «Підготовка вчителів для викладання», «Цілі (завдання) біологічної освіти», «Освітні стандарти, навчальні плани, державні освітні програми», «Дидактичні принципи та їх застосування в навчальному процесі», «Структура та зміст біологічної освіти», «Трифазна модель навчання біології», «Методи навчання», «Характеристика та

використання словесних методів у навчанні біології», «Робота з книгою як метод навчання», «Організаційні форми навчання біології», «Засоби навчання біології», «Методи відбору та оцінювання знань і навичок із біології», «Дидактичні тести», «Природні стежки», «Біологічні екскурсії», «Дидактичний малюнок з біології», «Дидактична гра у навчанні біології». Таким чином, тематика курсу подібна до змісту вищевказаних дисциплін, але передбачає вивчення більш конкретних питань (дидактичні тести, природничі стежки, дидактичний малюнок, дидактичні ігри).

В Університеті Матея Бела в Банській Бистриці (Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici) на кафедрі біології та екології факультету природничих наук, окрім «Дидактики біології», викладають ще такі дисципліни, як «Шкільні біологічні експерименти та спостереження» та «Сучасні тенденції у навчанні біології». «Дидактика біології» читається в магістратурі і складається з двох розділів – загальної дидактики та спеціальної. У загальній дидактиці, окрім традиційних тем (зміст, форми, методи), розглядають мотивацію учнів, сучасні концепції викладання (кооперативне, проектне, проблемне, автентичне, активне, електронне навчання), позакласну і позашкільну діяльність, реалізацію виховних аспектів у викладанні біології. Цікавою є тема «Особистість вчителя і учня у навчанні біології (типологія особистості вчителя, навчальні стилі вчителів, творчість і гуманізм у роботі вчителя, саморефлексія педагогічної діяльності вчителя, характеристика хоро-

шого вчителя)». Спеціальна дидактика біології розкриває методику викладання кожного із розділів програми.

З огляду на вищезазначене можна зробити висновок, що зміст методичної підготовки майбутніх учителів біології в Чеській Республіці і Словацькій Республіці досить подібний. В університетах обох країн викладачі працюють над запровадженням новітніх підходів у навчанні студентів, використанням інноваційних форм і методів навчання, застосуванням мультимедійних засобів, комп'ютерних технологій тощо. У Чехії більше значення надають використанню методу проектів у школі та ВНЗ, а в Словаччині – впровадженню цифрових технологій навчання, трифазної (триетапної) моделі навчання біології. Про серйозне ставлення до методичної підготовки майбутніх учителів біології свідчить також наявність спеціалізованих кафедр дидактики біології або дидактики природничих наук, які успішно функціонують в університетах Чехії і Словаччини.

Наукові здобутки чеських та словацьких учених будуть корисними для викладачів вищих навчальних закладів України. Наприклад, в педагогічних університетах можна впровадити деякі дисципліни за вибором або спецкурси, які підтвердили свою ефективність у ВНЗ Чехії та Словаччини.

Перспективи подальших наукових розвідок вбачаємо у дослідженні стану методичної підготовки майбутніх учителів біології в інших країнах Європейського Союзу.

#### ЛІТЕРАТУРА

- [1] Dostál P. Didaktika biologie – vývoj a současnost // Scientia in educatione. – 2010. – № 1. – P. 125-132.
- [2] Lešková A., Kimáková K. Klíčové kompetence učitelů biologie // Pedagogické rozhľady. – 2009. – № 2. – S. 8-10.
- [3] Švecová M., Pavelková J., Ziegler V., Matějka D. New Trends in Methodology Training for Teachers of Biology and Geology at the Charles University // Science and Technology Education : Preparing Future Citizens / Valanides N. [ed.]. – Cyprus : 2001. – S. 142-149.
- [4] Tulenková M. Iné prístupy vo vyučovaní biologie didaktika bádania proti didaktike prijímania // Pedagogické rozhľady. – 2005. – № 2. – S. 10-14.
- [5] Ušáková K. Reflexia na stav a perspektivy didaktiky biologie z pohľadu situácie na PRIFUK v Bratislave. – Scientia in educatione. – 2014. – № 2. – P. 74-89.
- [6] Туленко М. Формування методичних компетенцій вчителів: здатність до вибору та використання методів навчання // Електронний збірник наукових праць Запорізької обласної академії післядипломної педагогічної освіти. – 2011. – Вип. 2. – URL: [http://www.zoippo.zp.ua/pages/el\\_gurnal/pages/vip3.html](http://www.zoippo.zp.ua/pages/el_gurnal/pages/vip3.html)

#### REFERENCES

- [1] Dostal, P. Didactics of Biology – Development and Current State // Scientia in educatione. – 2010. – № 1. – P. 125-132.
- [2] Leskova, A., Kimakova K. Key competences biology teacher // Pedagogicke rozhľady. – 2009. – № 2. – P. 8-10.
- [3] Shvecova, M., Pavelkova J., Ziegler V., Mateyka D. New Trends in Methodology Training for Teachers of Biology and Geology at the Charles University // Science and Technology Education : Preparing Future Citizens / Valanides N. [ed.]. – Cyprus : 2001. – P. 142-149.
- [4] Tulenkova, M. Other approaches in teaching biology didactics the didactics exploration admission // Pedagogicke rozhľady. – 2005. – № 2. – P. 10-14.
- [5] Ushakova, K. Reflexia Reflection on the State and Perspectives of Didactics of Biology from the Perspective of the Faculty of Natural Sciences, CU in Bratislava. – Scientia in educatione. – 2014. – № 2. – P. 74-89.
- [6] Tulenko, M. Formation of methodical competence of teachers the ability to select and use teaching methods // Electronic collection of scientific works of Zaporizhzhya Regional Academy of Postgraduate Education. – 2011. – Is. 2. – URL : [http://www.zoippo.zp.ua/pages/el\\_gurnal/pages/vip3.html](http://www.zoippo.zp.ua/pages/el_gurnal/pages/vip3.html)

#### Methodical training of future teachers of biology in the universities of Czech Republic and Slovakia

N.B. Grytsai

**Abstract.** The article is devoted to the training of future teachers of biology in the universities of Czech Republic and Slovak Republic. The required and selective disciplines in students' training the biology has been picked out. The article has been shown the contribution of some scientists to methodical training of future teachers of biology. The author has been analyzed the content of training programs of discipline «Didactics of Biology» in various universities. The main methodical manuals using by students of bachelor and master degree in Czech and Slovak Republic has been determined.

**Keywords:** didactics of biology, methods of teaching biology, discipline, manuals, future teachers of biology