

ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ БІОЛОГІВ ЯК УМОВА РЕАЛІЗАЦІЇ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ОСВІТНЬОЇ ТРАЄКТОРІЇ

Ірина Упатова

доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри природничих дисциплін

Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія», Харківської обласної ради, провул.
Руставелі, 7, Харків, Україна, 61001, e-mail: handiy63@gmail.com

ORCID: 0000-0002-0060-1186

Олена Дехтярєва

кандидат біологічних наук, доцент,
доцент кафедри природничих дисциплін

Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія», Харківської обласної ради, провул.
Руставелі, 7, Харків, Україна, 61001, elena.dekhtiarova@gmail.com

ORCID: 0000-0001-9617-3333

Віталій Москальов

викладач кафедри природничих дисциплін

Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія», Харківської обласної ради, провул.
Руставелі, 7, Харків, Україна, 61001, elena.dekhtiarova@gmail.com

ORCID: 0000-0001-9617-3333

Актуальність проблеми дослідження зумовлена суперечністю між необхідністю реалізації студентоцентрованої освіти, яка є особистісно орієнтованою на здобувача і забезпечує індивідуалізацію процесу навчання, його адаптацію до реальних власних потреб особистості здобувача, та недостатньою розробкою методик реалізації диференційованого підходу до навчання бакалаврів біології у закладах вищої освіти.

Метою роботи є поглиблення наукових засад диференційованого підходу до організації фахової підготовки бакалаврів біології, обґрунтування способів реалізації та напрямів диференційованого підходу в дидактиці вищої школи й широких конструктивних можливостей використання ідеї диференціації під час реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів в умовах закладу вищої освіти.

Методами дослідження було обрано анкетування, бесіди, ранжування, аналіз продуктів діяльності студентів, спостереження за роботою здобувачів, самооцінка, рефлексія.

Результати дослідження засвідчили, що рівень навчальних досягнень здобувачів позитивно змінюється, якщо перевірочні роботи включають завдання репродуктивного, реконструктивного і творчого рівнів, а система диференційованих дидактичних завдань має передбачати планомірне опанування здобувачами професійними навичками та вміннями, урахування рівня самостійності бакалаврів, рівень проблемності завдань; під час опрацювання диференційованих завдань важливо залишити право вибору питань і завдань за студентом, запропонувавши йому кілька варіантів завдань на кожному із зазначених рівнів.

Ключові слова: індивідуалізація освітнього процесу, диференційовані завдання, індивідуальний план, студентоцентрована освіта, вибіркові освітні компоненти.

Актуальність проблеми дослідження зумовлена суперечністю між необхідністю реалізації студентоцентрованої освіти, яка є особистісно орієнтованою на здобувача і забезпечує індивідуалізацію процесу навчання, його адаптацію до реальних власних потреб особистості та недостатньою розробкою методик реалізації диференційованого підходу до навчання бакалаврів біології у закладах вищої освіти.

Аналіз останніх досліджень. Окремі аспекти використання диференційованого підходу

в освітньому процесі закладу вищої освіти розкрито в дослідженнях О. Горіної, П. Сікорського, В. Очеретного, В. Риндюк, В. Ковальського та ін. [1, 2].

Так у працях А. Цьось диференційований підхід розглядається як компонент управління навчанням, де в процесі розподілу студентів на групи пропонується враховувати вік, стать, стан здоров'я, ступінь біологічної зрілості та психологічні особливості (типологічні властивості нер-

вової системи). О. Панчук, С. Макаров, І. Сергета досліджують особливості взаємозв'язку між показниками навчальної успішності за професійно-орієнтованими дисциплінами та характеристиками рівня розвитку психофізіологічних функцій та особливостей особистості здобувача тощо.

Аналіз праць науковців засвідчив, що для успішної реалізації диференційованого підходу у ЗВО є необхідним урахування індивідуальних психолого-фізичних можливостей здобувачів вищої освіти, рівня їхньої підготовки до засвоєння знань, змістової складової освітнього компонента, організаційно-процесуальної складової освітнього процесу.

Метою роботи є поглиблення наукових засад диференційованого підходу до організації фахової підготовки бакалаврів біології, обґрунтування способів реалізації та напрямів диференційованого підходу в дидактиці вищої освіти й конструктивних можливостей впровадження диференційованого підходу з метою реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів в умовах ЗВО.

Методами дослідження було обрано анкетування, бесіди, ранжування, аналіз продуктів діяльності студентів, спостереження за роботою здобувачів, самооцінка, рефлексія.

Основна частина. Суть «диференційованого навчання» полягає у всебічному фаховому розвитку кожного здобувача, розширенні його інтересів, світогляду, наданні можливостей розвивати фахову зацікавленість до вивчення окремих галузей знань тощо.

Диференційований підхід до навчання майбутніх біологів розглядається нами як складова загальнодидактичної системи, яка забезпечує його ефективність для груп здобувачів із різним рівнем навчальних можливостей шляхом організації освітньої діяльності, яка передбачає врахування їх індивідуальних відмінностей, рівнів навчальних досягнень, темпів працездатності, створення різноманітних навчально-методичних комплексів, впровадження організаційно-управлінських заходів. Цілком зрозуміло, що впровадження диференційованого підходу передбачає структурування змісту навчального матеріалу, добір форм, прийомів і методів навчання відповідно, розробку диференційованих завдань, які враховують типологічні особливості здобувачів.

На нашу думку, успішна реалізація диференційованого підходу до навчання бакалаврів біології залежить від фасилітаційної позиції педа-

гога, яка забезпечує дотримання певних умов, конкретних напрямів і способів диференціації навчання, а саме: засвоєння бакалаврами біології освітнього компонента в індивідуально різному темпі, створення постійних або тимчасових гомогенних (однорідних) груп здобувачів під час вивчення будь-якого освітнього компонента чи його розділу, розробка педагогом диференційованих завдань (від репродуктивного до творчого) із кожного освітнього компонента, вибір здобувачами альтернативних освітніх компонентів за фахом, створення ними індивідуальної освітньої траєкторії.

Упровадження диференційованого підходу під час опанування освітньою програмою 091 Біологія сприяє ефективному формуванню в бакалаврів програмних результатів навчання (ПРН), зазначених Стандартом вищої освіти України за спеціальністю «Біологія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти [3]. Цілком зрозуміло, що засвоєння змісту освітніх компонентів і формування визначених стандартом ПРН відбувається на різних рівнях (початковому, середньому, достатньому, високому). Саме тому для формування ПРН найголовніше визначити такий зміст освіти та методи реалізації професійного навчання, що найефективніше відповідали б індивідуальним можливостям, нахилам та фаховим інтересам здобувачів, сприяли розвитку обдарованих студентів, зводили до мінімуму кількість здобувачів з низьким рівнем фахової підготовки, створювали можливості розвивати свої здібності, формувати фахові компетентності.

Аналізуючи способи реалізації диференційованого підходу в освітньому процесі ЗВО, зазначимо, що їх впровадження можливе як під час аудиторних занять, так і під час консультацій, організації самостійної роботи, позаурочної діяльності, але за умови врахування рівнів навчальних можливостей здобувачів, рівнів їх навчальних досягнень із певного освітнього компонента, пізнавальної спрямованості, яка відображає потреби особистості у фахових знаннях, працездатності та здібностей щодо обраної професії. Диференційоване навчання майбутніх біологів залежить і від форм організації освітньої діяльності: індивідуальної, парної, групової. Наприклад, організація групової форми роботи бакалаврів біології при виконанні диференційованого завдання припускає спільну діяльність із планування, виконання й обговорення результатів, що вимагає від них ґрунтовних знань щодо будови організмів у взаємозв'язку з їхніми функ-

ціями та процесами життєдіяльності, розвитком в процесі філогенезу та онтогенезу на основі сучасних досягнень біологічної науки, систематики, структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації.

Наведемо приклад формування фахових компетентностей через упровадження системи диференційованих завдань освітніх компонентів біологічного спрямування, що перевірялась шляхом аналізу якості їх виконання. Наприклад, під час вивчення ОК «Анатомія людини», «Фізіологія людини і тварин» при розгляді тем «Будова скелета», «Будова м'язів», «Опора та рух», «Будова травної системи», «Травлення», «Будова дихальної системи», «Дихання», «Будова кровоносної системи», «Транспорт речовин» здобувачам систематично пропонувалося виконання різномірних завдань (дидактичні завдання, які складені з урахуванням навчальних можливостей здобувачів визначеної типологічної групи). Мета впровадження цих завдань полягала в стимулюванні здобувачів до активного навчання, розвитку їх фахових навичок і вмінь. Оволодіння визначеним запасом біологічних знань та умінь їх відтворити вважалося важливим показником засвоєння й, у деякій мірі, характеризувало успішність здобувача. Однак важливим вважалося не тільки отримання знань студентом, але й уміння їх самостійно застосовувати на різних рівнях: репродуктивному, реконструктивному, творчому. Тому для ефективної реалізації диференційованого навчання через упровадження диференційованих завдань педагогу необхідно було знати про загальну підготовку здобувачів, їхні індивідуально-психологічні та інші особливості. Діяльність педагога передбачала визначення часу виконання завдань, керування перебігом роботи, підбиття підсумків за результатами виконання завдань, оцінювання навчальних досягнень здобувачів відповідно до вимог програми з освітнього компонента. Готуючись до навчального заняття, викладач визначав, коли і як буде здійснюватися диференціація, чи доцільна вона на даному етапі навчання. Упровадження диференційованих завдань на різних етапах засвоєння біологічних освітніх компонентів дозволяло здобувачам задовольняти свої потреби, інтереси, у повній мірі самореалізуватися. Це такі завдання, як: скласти конспект-схему/ментальну карту, інфографіку, заповнити таблицю, зробити підпис до біологічного малюнка, виконати тест, розв'язати/скласти біологічний кросворд, задачу на розвиток логічного мислення, написати рецен-

зію, підготувати реферат, доповідь тощо. Для реалізації диференційованого підходу доцільним є впровадження розроблених дидактичних матеріалів (робочих зошитів із друкованою основою, різномірних біологічних завдань, задач, вправ тощо).

Дослідженням доведено, що систематичне використання різномірних завдань під час навчання здобувачів сприяло реалізації індивідуального, диференційованого та діяльнісного підходів, формуванню вмінь самоорганізації, самооцінки, здійснення рефлексії, забезпечувало розвиток відповідальності за результати власної освіти, оволодіння професійними навичками та вміннями, як наслідок, відбувалися самозміни особистості, індивідуальний рух до фахової самостійності, професійного саморозвитку. Під час опрацювання диференційованих завдань важливо залишити право вибору питань і завдань за студентом. Аналіз результатів виконання диференційованих завдань засвідчив, що 26 % студентів, які навчаються на ОП 091 Біологія, мають високий рівень навчальних досягнень з біологічних освітніх компонентів, 33 % – достатній, 23 % – середній, 18 – початковий.

Під час дослідження оцінювання рівня засвоєння змісту освітнього компоненту здобувачами здійснювалося за такими *критеріями та показниками: характеристика відповіді* - правильність, логічність, обґрунтованість; *якість знань* - повнота, глибина, гнучкість, системність, міцність; *сформованість предметних і фахових умінь* - вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, класифікувати, узагальнювати, робити, висновки; *досвід фахової діяльності* - вміння виявляти проблеми та розв'язувати їх, формулювати гіпотези, доводити чи спростовувати.

Зазначені критерії та показники покладено в основу виокремлення рівнів фахових компетентностей бакалаврів біології, а саме: початковий, базовий, діяльнісний, рівень майстерності.

Початковий рівень (60 – 63 бали) – фахові знання, розуміння й осмислення здобувача фрагментарні, характеризується початковими уявленнями про предмет фахової діяльності, володіння елементарними вміннями професійної діяльності.

Базовий (64 – 73 бали) – рівень наявності основоположних теоретичних і практичних навичок за фахом; здобувач відтворює основний матеріал за фахом, має сформовані окремі практичні навички й уміння щодо вибраної професії, однак діє переважно за зразком.

Діяльнісний (74 – 81; 82 – 89 балів) – рівень володіння фаховими знаннями, які використовуються в змінених умовах; здобувач знає істотні ознаки понять, явищ, зв'язки між ними, вміє пояснити основні закономірності, а також самостійно застосовує знання в стандартних ситуаціях, володіє розумовими операціями (аналізом, абстрагуванням, узагальненням тощо), вміє робити висновки, виправляти допущені помилки; мова логічна, обґрунтована, хоча бракує власних суджень.

Рівень майстерності (90 – 100 балів) – рівень конкурентноздатного спеціаліста, який усвідомлює важливість формування професійних компетентностей під час професійного становлення; фахові знання здобувача є глибокими, міцними, системними; здобувач вміє застосовувати їх для виконання творчих завдань, його фахова діяльність позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію; притаманний креативний менталітет і вміння аналізувати діяльність, пов'язану з розв'язанням професійних завдань у будь-яких ситуаціях, здійснювати фахову рефлексію та самовдосконалення.

Цілком зрозуміло, що диференціюванню підлягають цілі і завдання, зміст і навчально-методичне забезпечення освітніх компонентів, організаційні форми навчання, методики навчання, результати оволодіння студентами вимогами ОП. А. Цьось наголошує, що ці компоненти сприяють формуванню індивідуальної освітньої траєкторії (ІОТ) здобувача вищої освіти, що передбачає реалізацію індивідуальної освітньої програми [4].

Проаналізуємо деякі шляхи реалізації ІОТ в умовах ЗВО. Специфіка побудови індивідуального навчального плану (ІНП) здобувачів полягає у виборі освітніх компонентів при самостійному формуванні певної частини (ІНП); специфіці визначення результатів навчання, отриманих у неформальній освіті (проходження сертифікаційних курсів для формування додаткових професійних компетентностей) та академічній мобільності [5].

Слід зазначити, що провідне місце в структурі ІОТ належить навчальним дисциплінам за вибором здобувачів, які вводяться кафедрами для ефективного використання можливостей ЗВО з метою задоволення освітніх і кваліфікаційних потреб здобувачів, підвищення їх конкурентоспроможності та затребуваності на ринку праці з урахуванням регіональних потреб тощо. Якщо розглядати напрям диференціації за

циклами навчальних дисциплін у навчальному плані за ОП 091 Біологія, то нормативна частина передбачає вивчення двох циклів: загальної підготовки та професійної підготовки. Серед дисциплін вільного вибору циклу професійної підготовки можна зазначити «Першу допомогу при невідкладних станах», «Основи раціонального харчування», «Соціальну поведінку тварин», «Рослини у пробірці (in vitro): одержання та можливості використання», «Квітникарство», «Емерджентні інфекційні хвороби – виклик ХХІ століття», «Вступ до біоніки», «Садово-парковий дизайн», «Стовбурові клітини: сучасна регенеративна медицина», «Цілющі рослини та гриби, що культивуються», «Біологічні лабораторні об'єкти», «Основи інтродукції та акліматизації рослин», «Психогенетика», «Образотворче мистецтво. Малювання біологічних об'єктів», «Психологія особистості» тощо.

О. Панчук, С. Макаров, І. Сергета наголошують на взаємозв'язку між показниками навчальної успішності за професійно-орієнтованими дисциплінами та характеристиками рівня розвитку психофізіологічних функцій та особливостей особистості студентів, пов'язаних із функціональним станом ВНД [6].

Отже, диференційований підхід у процесі професійної підготовки бакалаврів біології як умова реалізації їх індивідуальної освітньої траєкторії спрямований на задоволення різнобічних професійних інтересів відповідно до розвитку розумових сил особистості, сприяє формуванню навичок самостійної навчальної праці та професійному самовдосконаленню.

Висновки. У статті обґрунтовано такі способи реалізації диференційованого підходу, як: упродовження диференційованих завдань, самостійний вибір освітніх компонентів, серед напрямів реалізації диференційованого підходу виокремлено *змістовий* (через зміст освітньої програми) та *діяльнісний* (через аудиторну та позааудиторну діяльність, різні види практик), визначено критерії оцінювання рівня засвоєння змісту освітнього компоненту майбутніми біологами, запропоновано рівні фахових компетентностей, встановлено елементи, необхідні для розробки і реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача в умовах ЗВО.

Перспективи подальших розробок убачаємо в реалізації диференційованого підходу під час позааудиторних заходів біологічного спрямування з метою оптимізації фахової освіти.

ЛІТЕРАТУРА

1. Горіна О., Сікорський П. Сутність та принципи диференційованого підходу в навчанні студентів. Вища школа. 2007. № 5. С. 55 – 63.
2. Роль диференційованого підходу у процесі підготовки майбутніх фахівців. В. Очеретний, В. Риндюк, В. Ковальський, А. Бондар. URL : http://conf.vntu.edu.ua/humed/2010/txt/Ocheretnyi_Ryndyuk_Kovalskiy_Bondar.php
3. Наказ Міністерства освіти і науки України № 1457 від 21 листопада 2019 року. https://osvita.ua/legislation/Vishya_osvita/68363/
4. Цьось А. В. Диференційований підхід в процесі підготовки майбутнього вчителя фізичної культури: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 – теорія та історія педагогіки / Київ. Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова, 1994 р. 16 с.
5. Литвин В. Індивідуальна освітня траєкторія здобувачів вищої освіти: контент-аналіз поняття, принципи побудови, форми та методи реалізації. URL : <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2021.243899>
6. Панчук О. Ю., Макаров С. Ю., Сергета І. В. Особливості взаємозв'язку між показниками навчальної успішності за професійно-орієнтованими дисциплінами та характеристиками рівня розвитку психофізіологічних функцій та особливостей особистості студентів стоматологічного і медичного факультетів. *Вісник морфології*. Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова. Вінниця. 2017. Т.23. №1. С. 65–70. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vismorf_2017_23_1_18

A DIFFERENTIATED APPROACH IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL TRAINING OF BIOLOGISTS AS A CONDITION FOR THE IMPLEMENTATION OF AN INDIVIDUAL EDUCATIONAL TRAJECTORY

Iryna Upatova

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Professor of Natural Sciences

Municipal Establishment «Kharkiv Humanitarian-Pedagogical Academy» of Kharkiv Regional Council, 7, Rustaveli lane, Kharkiv, Ukraine. 61001, e-mail: handiy63@gmail.com

ORCID: 0000-0002-0060-1186

Olena Dekhtiarova

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Natural Sciences

Municipal Establishment «Kharkiv Humanitarian-Pedagogical Academy» of Kharkiv Regional Council, 7, Rustaveli lane, Kharkiv, Ukraine. 61001, elena.dekhtiarova@gmail.com

ORCID: 0000-0001-9617-3333

Vitalii Moskalov

Teacher of the Department of Natural Sciences

Municipal Establishment «Kharkiv Humanitarian-Pedagogical Academy» of Kharkiv Regional Council, 7, Rustaveli lane, Kharkiv, Ukraine. 61001, mosrus93@gmail.com

ORCID: 0000-0002-9831-3173

The relevance of the research is due to the contradiction between the need to implement student-centered education, which is personally oriented to the student and ensures the individualization of the learning process, its adaptation to the real needs of the student's personality, and the insufficient development of methods for implementing a differentiated approach to teaching biology bachelors in higher education institutions.

The purpose of the research is to strengthen the scientific underpinnings of a differentiated approach for organizing the professional training of biology bachelor's degree holders; substantiation of the implementation strategies and guidelines for a differentiated approach in a higher school's didactics; wide-ranging constructive opportunities for applying the concept of differentiation when implementing the applicants' unique educational trajectories under the conditions of the higher education institution.

The following research methodologies were selected: surveys, interviews, evaluation, analysis of student activity products, applicant work observation, self-evaluation, and reflection.

The study's findings proved that if tasks from the reproductive, reconstructive, and creative levels are included in the verification works, students' educational achievements improve. It is important to give students the freedom to choose their own questions and tasks during the processing of differentiated tasks, providing them with a variety of options for tasks at each of the specified levels and ensuring that the system of differentiated didactic tasks allows for the systematic

acquisition of professional skills and abilities by students while also taking into account the level of independence of bachelors and task difficulty.

Key words: individualization of the educational process, differentiated tasks, individual plan, student-centered education, elective educational components.

REFERENCES

1. Horina, O., & Sikorskyi, P. (2007) Sutnist ta pryntsyipy dyferentsiiovanoho pidkhodu v navchanni studentiv [The essence and principles of a differentiated approach in student education]. *High school*, 5, 55-63 [in Ukrainian].
2. Ocheretny, V., Ryndyuk, V., Kovalskyi, V., & Bondar, A. (2008) *Rol dyferentsiiovanoho pidkhodu u protsesi pidhotovky maibutnikh fakhivtsiv [The role of a differentiated approach in the process of training future specialists].* Humanism and education. http://conf.vntu.edu.ua/humed/2010/txt/Ocheretnyi_Ryndyuk_Kovalskyi_Bondar.php [in Ukrainian].
3. Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy № 1457. (2019). [Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine, 1457]. Retrieved from https://osvita.ua/legislation/Vishya_osvita/68363/ [in Ukrainian].
4. Tsyos, A. (1994) Dyferentsiiovanyi pidkhid v protsesi pidhotovky maibutnoho vchytelia fizychnoi kultury [Differentiated approach in the process of training a future teacher of physical education]. *Abstract of Ph. D's thesis.* National Pedagogical Dragomanov University, Kyiv [in Ukrainian].
5. Lytvyn, V. (2021) Indyvidualna osvithnia traiektoriia zdobuvachiv vyshchoi osvity: kontent-analiz poniattia, pryntsyipy pobudovy, formy ta metody realizatsii [Individual educational trajectory of students of higher education: a content analysis of the concept, principles of construction, forms and methods of implementation]. *Youth & Market*, 9/195. doi: 10.24919/2308-4634.2021.243899 [in Ukrainian].
6. Panchuk, O., Makarov, S., & Sergeta, I. (2017) Osoblyvosti vzaiemozv'язku mizh pokaznykamy navchalnoi uspishnosti za profesiino-oriientovanyimi dystsyplinami ta kharakterystykamy rivnia rozvytku psykhofiziologichnykh funktsii ta osoblyvostei osobystosti studentiv stomatolohichnoho i medychnoho fakultetiv [Peculiarities of the relationship between indicators of academic success in professionally oriented disciplines and characteristics of the level of development of psychophysiological functions and personality traits of students of dental and medical faculties]. *Herald of morphology*. 23(1). Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vismorf_2017_23_1_18 [in Ukrainian].

Стаття надійшла 12.05.2022