

УДК 378.011.3-051:57]:005.336.2(045)

Оксана Пташенчук

Сумський державний педагогічний
університет імені А. С. Макаренка
ORCID ID 0000-0001-6250-5803

Надія Чайченко

Сумський державний педагогічний
університет імені А. С. Макаренка
ORCID ID 0000-0003-1100-2434
DOI 10.24139/2312-5993/2018.04/200-215

ДИДАКТИЧНА СИСТЕМА ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ

У статті науково обґрунтовано дидактичну систему формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології у процесі професійної підготовки. Показано, що система складається із взаємопов'язаних і взаємозумовлених блоків: мотиваційно-цільового, змістового, діяльнісного й діагностично-результативного. Вони об'єднані загальною метою функціонування та єдністю керування і створюють внутрішню структуру та ієрархію цієї системи, а особливості та характер їх взаємодії один із одним і з довкіллям – її функціонування.

Ключові слова: професійна освіта, компетентність, система, педагогічна система, дидактична система формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології.

Постановка проблеми. Сучасні соціально-економічні й інформаційно-технологічні зміни стали причиною модернізації та докорінних змін у всіх сферах людського життя, насамперед у системі освіти. Суттєво змінилися професійні вимоги до нинішніх спеціалістів, у тому числі до вчителів біології. Тому одним зі стратегічних завдань, що постали перед вітчизняною освітою на шляху реформування та входження до світового освітнього простору, є підвищення якості професійної підготовки майбутніх учителів.

Зокрема, спеціальна група європейських експертів ще у 2003 році визначила нові важливі професійні компетентності вчителів і відзначила, що «зростаючий рівень професіоналізації діяльності вчителя... передбачає дослідницький характер професійної діяльності, готовність до розв'язання професійних проблем» (Сбруєва, 2008, с. 69).

Тому на сучасному етапі розвитку вітчизняної освіти дослідницька діяльність учителів біології сприймається й розглядається не традиційно, як додаткове навантаження до викладацької роботи, а як головний стиль їх роботи, гармонійна складова освітнього процесу, запорука здатності формувати нові компетентності у випускників закладів загальної середньої освіти. І це яскраво засвідчив зміст Концепції «Нова українська школа»

(НУШ) (2016), нових навчальних програм із біології та основ здоров'я (2017–2018 н.р.) (Концепція «Нова українська школа», 2016). «Нова» школа потребує «нового» вчителя біології зі сформованою дослідницькою компетентністю.

Разом із тим на запитання «Чи готують сучасні педагогічні заклади вищої освіти студентів до дослідницької діяльності в школі?» практикуючі вчителі (n=46) відповіли: «Так, готують» – 7 (15,2 %); «Швидше готують, ніж ні» – 20 (43,5 %); «Швидше не готують, ніж так» – 17 (37,0 %); «Не готують» – 2 (4,3 %). Практичний досвід та аналіз останніх публікацій свідчать про зниження пізнавальної активності студентів, рівня їх активності й самостійності.

Показовими в цьому плані є результати відповіді викладачів і студентів на запитання «Що може спонукати студентів до дослідницької діяльності?». Серед викладачів найбільше голосів набрали такі варіанти: «цікаві форми та методи дослідницької діяльності» та «власні амбіції студентів» – по 61,9 % (одночасно можна було обирати до 3 варіантів відповіді), тоді як серед студентів ці варіанти склали відповідно 25,8 і 31,1 %. Натомість серед студентів першість становить варіант «перспективна робота» – 42,1 %.

Аналіз наукових публікацій та одержані результати викликали необхідність розробки й обґрунтування дидактичної системи формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології з урахуванням вимог НУШ та сучасних реалій у закладах вищої освіти.

Аналіз актуальних досліджень. У контексті нашого дослідження особливий інтерес викликають наукові праці, присвячені питанням професійної підготовки майбутніх учителів біології, зокрема: ролі компетентнісного підходу у процесі професійної підготовки майбутніх учителів біології (С. Бахарева, Т. Бондаренко, С. Генкал, С. Горова, Л. Горшкова, Н. Грицай, С. Іванова, Т. Іванова, Л. Коваль, В. Константинов, Я. Логвінова, Н. Новикова, В. Оніпко, С. Рудишин, Л. Сухорукова, Ю. Шапран та інші); інноваційним методам, формам і засобам професійної підготовки майбутніх учителів біології (Н. Грицай, В. Оніпко, Л. Поштарук, М. Сидорович, Л. Харченко, С. Яланська та інші); організації самостійної роботи студентів-біологів та саморегуляції їх освітньої діяльності (Б. Андрієвський, М. Гриньова, О. Лазарева, Н. Морзе, В. Оніпко, О. Петунін, В. Сотник, С. Яланська та інші); ролі навчальної польової практики у процесі професійної підготовки майбутніх учителів біології (О. Дарбишева, Т. Логвина-Бик, І. Трускавецька, Т. Горшкова, В. Данилевська, Н. Сиртланова та інші). Формування дослідницьких умінь майбутніх учителів біології є предметом наукових розвідок В. Грубінка, В. Константинова, Н. Москалюк, М. Сидорович, А. Степанюк, О. Ярошенко та інших.

Мета статті полягає в розкритті науково обґрунтованого змісту дидактичної системи формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології у процесі професійної підготовки.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети використано комплекс методів: теоретичних (аналіз, синтез, порівняння, систематизація та узагальнення даних філософських і психолого-педагогічних джерел із проблеми дослідження; моделювання), емпіричних (узагальнення педагогічного досвіду, анкетування, бесіди, спостереження, педагогічний експеримент); методів математичної статистики (кількісний та якісний аналіз отриманих даних).

Виклад основного матеріалу. Предметом нашого дослідження є дидактична система формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології, яку ми розглядаємо як обов'язкову складову професійно-педагогічної компетентності й відносимо до загальних і найбільш універсальних компетентностей, тобто таких, що не прив'язані до певної предметної галузі та здатні сприяти формуванню інших компетентностей. Дослідницька компетентність є важливим підґрунтям для розвитку інших загальних, фахових і спеціальних компетентностей майбутніх учителів біології.

Під *дослідницькою компетентністю майбутніх учителів біології* розуміємо цілісну інтегративну якісну характеристику майбутніх учителів, що поєднує в собі спеціальні знання, уміння та навички, мотиваційно-особистісні якості, ціннісні ставлення та активну дослідницьку позицію, передбачає певний досвід дослідницької діяльності в біологічній і педагогічній галузі, у результаті проявляється в готовності та здатності здійснювати власну дослідницьку діяльність у типових і нестандартних умовах та організовувати відповідну діяльність своїх учнів (Пташенчук, 2017, с. 142). Без сумніву, процес формування такого складного та багатокомпонентного явища, як дослідницька компетентність, носить цілеспрямований і системний характер.

При розробці дидактичної системи формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології ми орієнтувалися перш за все на визначення поняття «система».

Так, у «Філософському енциклопедичному словнику» *система* (від дав. гр. *συστήμα* – поєднання, утворення) трактується як сукупність визначених елементів, між якими існує закономірний зв'язок або взаємодія, співпорядкування й координація і які складають певну цілісність. При цьому якісні характеристики цих елементів становлять зміст системи, а сукупність закономірних зв'язків між елементами – її внутрішню форму, або структуру (Шинкарук, 2002, с. 583). «Нова філософська енциклопедія» тлумачить *систему* як сукупність елементів, що знаходяться у відносинах і зв'язках один із одним, та утворюють певну цілісність, єдність (Новая философская энциклопедия, 2010, с. 552). В. Бондар розглядає відносини та зв'язки

компонентів системи як логічно правильне розташування частин цілого і наводить такі приклади систем: «система освіти», «система поглядів», «система знань» тощо (Бондар, 2005, с. 253).

Серед визначень поняття «система» у «Великому тлумачному словнику сучасної української мови» виділяємо такі: порядок, зумовлений правильним, планомірним розташуванням і взаємним зв'язком частин чогось; сукупність принципів (способів, методів, прийомів здійснення чогось), які є основою певного вчення (Великий тлумачний словник, 2005, с. 1320). Отже, перша суттєва ознака системи – це певна сукупність і єдність взаємопов'язаних елементів. Другою ознакою системи є спрямованість усіх її елементів на досягнення спільної мети, на що вказує таке її визначення: «сукупність яких-небудь елементів, одиниць, частин, об'єднаних за спільною ознакою, призначенням» (Великий тлумачний словник, 2005, с. 1320).

У нашому дослідженні всі елементи системи об'єднані спільною метою – формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології.

На третю ознаку системи (взаємодію з довкіллям) указує В. Садовський, який наголошує, що кожна система характеризується не тільки існуванням зв'язків та відносин між власними елементами, але й нерозривною єдністю з довкіллям, у взаємодії з яким система проявляє свою цілісність (Новая философская энциклопедия, 2010, с. 553). Так само й Ф. Перегудов визначає систему як множину взаємопов'язаних елементів, що утворюють єдине ціле, взаємодіють із середовищем та між собою (Перегудов, 1997, с. 380). До особливостей властивостей систем, зокрема соціальних (у тому числі й педагогічних) (Новая философская энциклопедия, 2010, с. 553), відносить можливість передачі в них інформації та існування процесів управління.

З метою формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології ми поняття «система» розглянули в контексті процесу освіти й відповідно з'ясували сутність педагогічної системи.

Так, В. Беспалько під педагогічною системою розуміє певну сукупність взаємопов'язаних засобів, методів і процесів, необхідних для створення організованого та цілеспрямованого педагогічного впливу на формування особистості і з заданими якостями (Беспалько, 1989, с. 6).

Зазначимо, що в нашому дослідженні такою заданою якістю є сформована дослідницька компетентність студентів – майбутніх учителів біології.

Педагогічну систему також визначають як взаємодію різних взаємозв'язаних структурних компонентів, об'єднаних однією освітньою метою розвитку індивідуальності й особистості; динамічний функціональний комплекс діалектично пов'язаних між собою компонентів

та елементів, які створюють оптимальні умови для розв'язання завдань навчання, освіти й виховання людей.

При цьому компоненти цілісної педагогічної системи набувають значимості лише у своїй органічній єдності з іншими компонентами. Зміна одного з них діалектично веде до зміни інших компонентів (елементів). А це передбачає дотримання системності, закономірностей функціонування конкретної педагогічної системи в розв'язанні цілої низки освітньо-виховних проблем (Жижко, 2005, с. 144).

Зміни в сучасній освіті не могли не викликати зміни в педагогічній теорії і практиці. Сформульовані дефініції поняття «педагогічна система» дозволили нам зробити таке узагальнення: під *педагогічною системою* розуміємо певне ціле, що складається із взаємопов'язаних і взаємозумовлених елементів, об'єднаних загальною метою функціонування та єдністю керування, що спільно з принципами, законами й закономірностями (та на їх основі) створюють внутрішню структуру та ієрархію цієї системи, а особливості й характер їх взаємодії один з одним і з довкіллям – її функціонування. При цьому викладачі та студенти є елементами як педагогічної системи, так і середовища, у якому ця система функціонує.

До структурних і функціональних компонентів сучасної педагогічної системи відносять: мету, підходи, принципи, технології, методи та прийоми, засоби навчання й форми організації освітнього процесу, зміст освіти, педагогічні умови, суб'єкти освітнього процесу та результат (Енциклопедія освіти, 2008, с. 650). Саме від їх правильного добору, доцільності й відповідності, злагодженої роботи залежить успішність функціонування складеної системи.

У педагогічній системі, як окремий її вид, виділяють дидактичну систему. За визначенням В. Бондаря, дидактична система є складною та гнучкою, зумовленою такими компонентами, як мета й завдання, зміст і форми діяльності, методи та прийоми навчання, оцінювання результатів (Бондар, 2005, с. 106).

Аналогічне визначення знаходимо в «Дидактиці новітньої школи» І. Малафіїка, який дидактичну систему відносить до педагогічних систем і визначає її як «організований об'єкт, за допомогою якого вчитель забезпечує управління процесом передачі та засвоєння учнями системи знань про суспільство, природу, людину, і на цій основі розвиток у кожного з них пізнавальних сил, формування наукового світогляду, культури поведінки, позитивних людських якостей» (Малафіїк, 2015). Автор вводить такий новий елемент, як функція управління, що є найхарактернішою ознакою цієї системи. На думку автора, функція управління педагогічним процесом є сукупністю основних елементів: ціль, зміст, методи, засоби й організаційні форми навчання, що приводить до утворення цілого, яке має таку властивість, якої не має жоден із цих елементів.

Визначення дидактичної системи в педагогіці закладів вищої освіти близьке до визначення в закладах загальної середньої освіти: її характеризують як внутрішню цілісну структуру, що базується на єдності цілей, організаційних принципів, змісту, форм і методів навчання (Ортинський, 2009, с. 119).

Власну систему формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології ми також визначили як дидактичну, оскільки вона є цілісною та в ній ураховано такі властивості (ознаки) дидактичної системи, як цілісність; множинність елементів; наявність зв'язку компонентів; ієрархічність (ступінчастість); функціонування системи; спільна мета; взаємодія з довкіллям; можливість управління.

Підтвердження доцільності назви розробленої нами системи – дидактична система – ми знаходимо у статті 47 Закону України «Про вищу освіту» (2014). У ній освітній процес визначається як «інтелектуальна, творча діяльність у сфері вищої освіти і науки, що провадиться у вищому навчальному закладі (науковій установі) через систему науково-методичних і педагогічних заходів та спрямована на передачу, засвоєння, примноження й використання знань, умінь та інших компетентностей в осіб, які навчаються, а також на формування гармонійно розвиненої особистості» (Закон України «Про вищу освіту», 2014).

У контексті нашого дослідження «система науково-методичних і педагогічних заходів», під впливом якої майбутні вчителі набувають дослідницької компетентності, є *дидактична система формування дослідницької компетентності*, загальна мета якої полягає у формуванні цієї компетентності майбутніх учителів біології.

Не викликає сумніву, що досягнення високого рівня дослідницької компетентності випускниками педагогічних закладів вищої освіти можливе лише за умови побудови освітнього процесу як цілісної дидактичної системи.

Із урахуванням усіх структурних ланок та їх функціонального взаємозв'язку ми розробили дидактичну систему формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології та зобразили її графічно (рис. 1).

Пояснимо, чому ми обрали дослідницьку компетентність. Як уже було зазначено, Концепція «Нова українська школа» поставила перед учителями біології нові задачі, зокрема формування у випускників закладів загальної середньої освіти основних компетентностей у природничих науках і технологіях, що передбачають наукове розуміння природи й сучасних технологій, здатність застосовувати його у практичній діяльності, а також уміння застосовувати науковий метод, спостерігати, аналізувати, формулювати гіпотези, збирати дані, проводити експерименти, аналізувати результати (Концепція «Нова українська школа», 2016, с. 11-12).

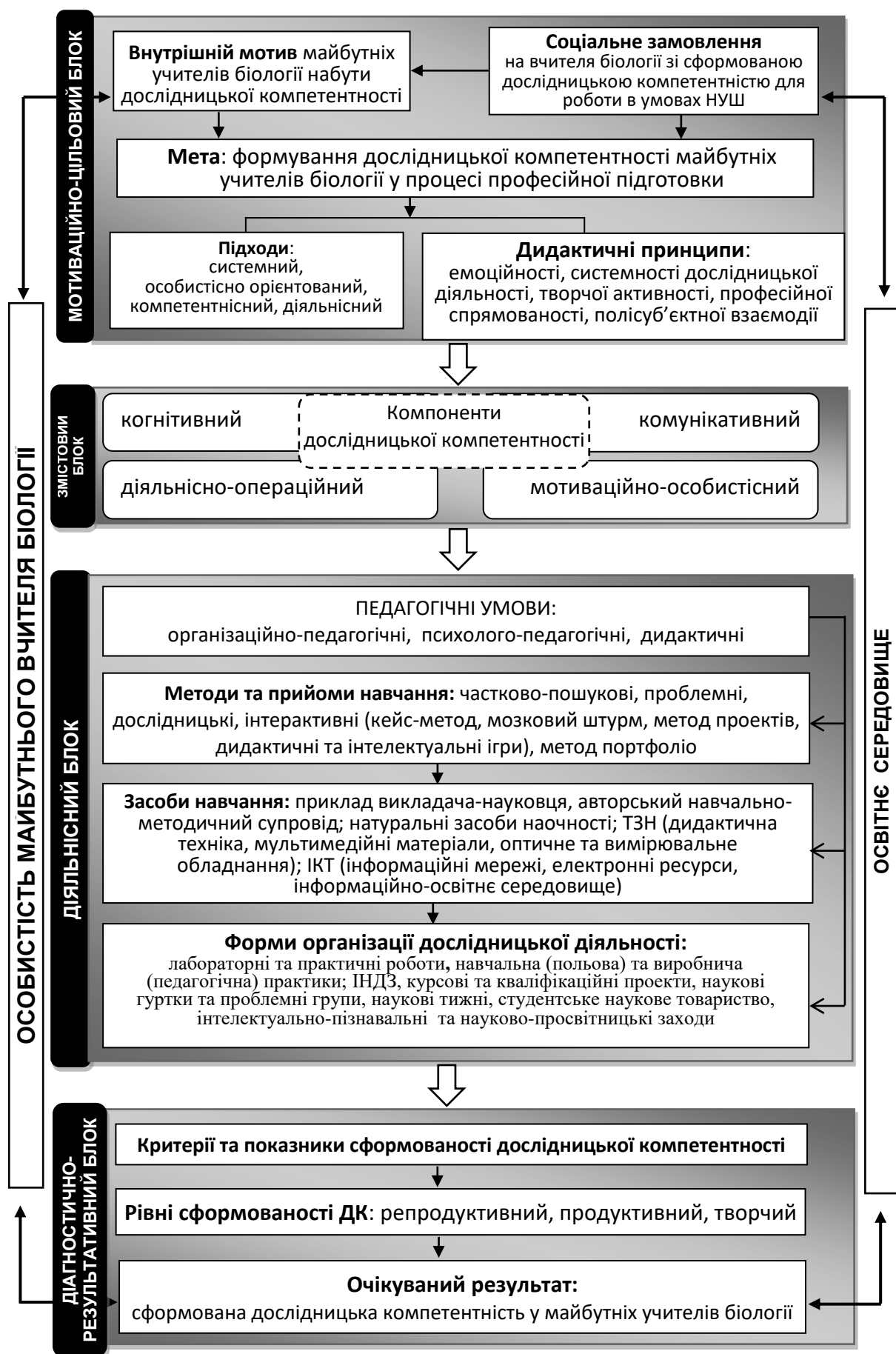


Рис. 1. Дидактична система формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології у процесі професійної підготовки

Проте, щоб сформувати такі здатності в учнів, перш за все їх повинні набути вчителі біології. Маємо на увазі, що на сьогодні об'єктивно існує задеклароване соціальне замовлення на вчителя біології зі сформованою дослідницькою компетентністю, здатного ефективно працювати в умовах НУШ. Вважаємо, що це обов'язково має бути враховане при складанні Стандарту вищої освіти для спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини), освітніх програм, навчальних планів, робочих програм дисциплін та іншого. До цього часу, на жаль, відсутній такий Стандарт вищої освіти.

Вважаємо, що формування дослідницької компетентності є активним свідомим процесом, де студент – суб'єкт, тому обов'язковим елементом розробленої нами дидактичної системи є внутрішній мотив, який ми розглядаємо як суб'єктивне усвідомлене бажання майбутніх учителів біології набути компетентність на достатньому рівні для подальшої успішної професійної діяльності та самореалізації.

Наведена дидактична система формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології складається з чотирьох взаємопов'язаних *блоків* її впровадження та реалізації:

- мотиваційно-цільовий;
- змістовий;
- діяльнісний;
- діагностично-результативний.

Для реалізації *мотиваційно-цільового блоку* спочатку було визначено чинники, що впливають на постановку мети дидактичної системи – формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології.

Наявність такого внутрішнього мотиву дозволяє суб'єкту (студенту) ставити перед собою відповідну мету та спрямувати свої зусилля на її досягнення.

Другим суб'єктом освітнього процесу є викладач, який також ставить перед собою мету – сприяти формуванню дослідницької компетентності майбутніх учителів біології у процесі їх професійної підготовки як об'єктивної вимоги часу. Лише за умови спільної мети й діяльності обох суб'єктів освітнього процесу ефект буде максимальним.

Підкріплення внутрішнього мотиву студентів і реалізація мети передбачає врахування провідних підходів, на засадах яких ґрунтується освітній процес, а отже відбувається ефективна професійна підготовка.

Як свідчить проведене нами дослідження, найбільш ефективними *підходами*, що сприяли формуванню дослідницької компетентності майбутніх учителів біології, визначено такі: системний, особистісно орієнтований, компетентнісний і діяльнісний.

Системний підхід забезпечує взаємозв'язок і взаємодію всіх компонентів дидактичної системи; викладачів, студентів і учнів;

формальної, неформальної та інформальної освіти; аудиторних і позааудиторних форм організації освітнього процесу; навчально- та науково-дослідницької діяльності студентів тощо.

Особистісно орієнтований підхід сприяє реалізації студентоцентрованого навчання та побудові індивідуальної освітньої траєкторії кожного студента з урахуванням його здібностей, бажань і потреб під час реалізації дослідницької діяльності.

Компетентнісний підхід спрямований на формування у студентів здатності творчо застосовувати набуті знання та вміння у професійних і життєвих, часто нестандартних, ситуаціях.

Діяльнісний підхід сприяє набуттю студентами практичного досвіду професійної роботи шляхом їх залучення до активної дослідницької діяльності.

В основі розробленої системи лежать *дидактичні принципи* – загальнодидактичні та специфічні. Серед останніх найбільш доцільними в контексті нашого дослідження є принципи емоційності, системності дослідницької діяльності, творчої активності, професійної спрямованості та полісуб'єктної взаємодії.

Отже, мотиваційно-цільовий блок впливає на проектування освітнього процесу, спрямованого на формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології, оскільки зумовлює вибір його змісту, методів і засобів, форм організації.

Змістовий блок визначає *компоненти дослідницької компетентності* (когнітивний, діяльнісно-операційний, мотиваційно-особистісний, комунікативний), а через них – ті результати навчання, яких повинен досягти випускник у процесі професійної підготовки.

Когнітивний компонент передбачає опанування системи предметних, міжпредметних і фахових знань, становлення наукового світосприйняття та засвоєння основних методологічних знань щодо логіки, структури, методів і функцій дослідницької діяльності з біології, розвиток критичного та творчого мислення.

Діяльнісно-операційний компонент спрямований на оволодіння способами пошукової діяльності та формування дослідницької стратегії – уміння бачити проблему, висувати гіпотезу, здобувати інформацію різними шляхами, будувати запитання, структурувати матеріал, формулювати, інтерпретувати та оформлювати результати дослідження, упроваджувати їх у практику тощо; опанування дослідницьких методів (біологічних і психолого-педагогічних) та набуття досвіду їх застосування у стандартних і нестандартних умовах; здатність користуватися спеціальними приладами й обладнанням тощо.

Мотиваційно-особистісний компонент передбачає розвиток у студентів інтересу до дослідницької діяльності з біології та усвідомлення її важливості у

професійній роботі вчителя; набуття таких особистісних якостей, як самокритичність, волюва здатність, креативність, спостережливість, допитливість, самостійність, ініціативність, сміливість та інше.

Комунікативний компонент визначає здатність представляти, захищати і транслювати результати своїх досліджень, ефективно працювати в команді, організовувати дослідницьку діяльність своїх учнів тощо.

Усі зазначені компоненти враховуються при визначенні змісту дисциплін, що складають професійну підготовку майбутніх учителів біології.

Завдання *діяльнісного блоку* полягає в тому, щоб спроектувати відповідні умови, підібрати доцільні методи, прийоми і засоби навчання, форми організації освітнього процесу, які будуть спрямовані на розвиток усіх компонентів дослідницької компетентності.

Серед *педагогічних умов*, що сприяють формуванню дослідницької компетентності студентів, було виділено такі: організаційно-педагогічні, психолого-педагогічні та дидактичні.

До організаційно-педагогічних умов відносяться: сукупність цілеспрямовано сконструйованих та об'єктивно складених заходів, що лежать в основі ефективного функціонування й розвитку цілісного освітнього процесу, забезпечують керування його процесуальним аспектом.

Психолого-педагогічні умови становлять сукупність об'єктивно сконструйованих та суб'єктивно складених заходів і можливостей освітнього, просторово-предметного та соціального середовищ, спрямованих на формування та розвиток особистісних характеристик суб'єктів педагогічного процесу з метою підвищення його ефективності.

Дидактичні умови є результатом цілеспрямованого добору, конструювання й застосування елементів змісту, методів, прийомів, а також організаційних форм навчання для досягнення дидактичних цілей освітнього процесу (Іпполітова, 2012, с. 12).

Реалізації визначених умов сприяли такі відібрані нами *методи та прийоми*: частково-пошукові, проблемні, дослідницькі; інтерактивні (кейс-метод, мозковий штурм, метод проєктів, дидактичні та інтелектуальні ігри); метод портфоліо.

Успішність процесу формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології, ефективність використання в його процесі різних методів і прийомів навчання значною мірою залежить від вдалого вибору засобів навчання.

Серед *засобів навчання*, що сприяють формуванню дослідницької компетентності майбутніх учителів біології, виділяємо такі: приклад викладача-науковця, авторський навчально-методичний супровід (навчальні посібники, методичні вказівки до лабораторних робіт, індивідуальних і самостійних дослідницьких завдань, комплекси завдань, кейси, дидактичні ігри тощо); натуральні засоби наочності (рослини, тварини, біологічні, фізичні

та хімічні явища тощо), технічні засоби навчання (ТЗН) (дидактична техніка, екранні посібники статичної й динамічної проекції, аудіо-, відео- та мультимедійні матеріали; оптичне і вимірювальне обладнання), інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) (інформаційні мережі, електронні ресурси, інформаційно-комунікаційне освітнє середовище).

Проведене нами педагогічне дослідження свідчить, що ефективне формування дослідницької компетентності студентів можливе лише за умови організації й реалізації їх дослідницької діяльності як у межах навчальних програм (перша група – навчально-дослідницька діяльність), так і поза ними (друга група – науково-дослідницька діяльність). До першої групи ми відносимо форми організації навчально-дослідницької діяльності, яка є обов'язковою для всіх студентів та організовується як в аудиторних, так і в позааудиторних умовах. Серед аудиторних форм розвитку дослідницької компетентності студентів-біологів найбільш доцільними вважаємо лабораторні та практичні роботи, навчальну (польову) та виробничу (педагогічну) практики; серед позааудиторних – індивідуальні навчально-дослідницькі завдання, курсові та кваліфікаційні проекти.

Для розвитку дослідницької компетентності не менш важливою є науково-дослідницька діяльність (друга група), яка не є обов'язковою для студентів, проте дає можливість поглибити й розширити набуті дослідницькі здатності, отримати практичний досвід діяльності за нестандартних умов, розвинути навички наукової комунікації, самопрезентації, стати більш ініціативним, самостійним, упевненим у собі та своїх силах. Без набуття таких здатностей учитель біології не зможе повноцінно працювати в умовах НУШ. Науково-дослідницька діяльність реалізує взаємозв'язок між освітньою та науковою функцією закладів вищої освіти, між навчальною діяльністю учнів і науковою роботою кафедр університету.

До форм організації науково-дослідницької діяльності майбутніх учителів біології, що сприяють формуванню дослідницької компетентності, ми відносимо роботу в наукових гуртках і проблемних групах, участь у предметних олімпіадах, конкурсах студентських наукових робіт, наукових конференціях, публікацію тез і статей у наукових збірках, участь у діяльності студентського наукового товариства, в інтелектуально-пізнавальних і науково-просвітницьких заходах. Різноманітні форми науково-дослідницької діяльності дозволяють урахувати індивідуальні здібності, схильності та бажання студентів, налагоджувати співпрацю студентів різних курсів, спеціальностей, факультетів тощо.

Формування дослідницької компетентності відбувалося поетапно: підготовчий, базовий та інтеграційний. Обрані нами *етапи* відповідають таким самим етапам у дослідженні М. Голованя (Головань, 2012, с. 204).

Завдання підготовчого етапу полягало в розвитку мотивації студентів до дослідницької діяльності та визначення вектору їх пізнавальної діяльності.

На базовому етапі відбувалося поступове та планомірне набуття студентами дослідницьких знань, умінь, навичок, досвіду дослідницької діяльності в умовах аудиторних і позааудиторних форм організації навчально-дослідницької діяльності, що передбачені навчальними планами та є обов'язковими для всіх.

Інтеграційний етап передбачав подальший розвиток дослідницької компетентності студентів у процесі спільної навчально- та науково-дослідницької діяльності; зростання рівня самостійності та значимості дослідницької діяльності, вихід на творчий рівень.

Без сумніву, поділ на ці етапи доволі умовний та індивідуальний: одні студенти «стартують» на першому курсі відразу з третього етапу (наприклад, після роботи в МАН), деякі залишаються на першому етапі навіть після отримання диплому. Крім того, другий і третій етапи, як правило, перекриваються та реалізуються паралельно й доповнюють один одного. При цьому слід урахувати важливість поступового переходу від простих до більш складних, значимих, із більш високим ступенем самостійності форм організації дослідницької діяльності.

Переконані, що студентів до науково-дослідницької роботи слід залучати вже з першого курсу: або як глядачів/слухачів на наукових конференціях, або як учасників I туру предметних олімпіад, або як учасників наукових гуртків тощо. Це допоможе студентам якомога раніше визначитися зі сферою своїх наукових інтересів, підкріплювати та розвивати мотивацію студентів до подальшої дослідницької діяльності.

Зазначимо, що вагомий внесок у формування дослідницької компетентності студентів вносить організація співпраці студентів із учнями (у процесі реалізації спільних дослідницьких проектів під час педагогічної практики студентів; при кураторській підтримці студентами дослідницьких проектів учнів в умовах біологічного табору або виконання робіт МАН; при організації інтелектуально-пізнавальних і науково-просвітницьких заходів для учнів). Адже для майбутніх учителів не менш важливо поряд із власною дослідницькою діяльністю вміти організувати дослідницьку діяльність учнів.

Отже, результатом реалізації компонентів діяльнісного блоку стає набуття студентом дослідницької компетентності.

Функція *діагностично-результативного блоку* полягає в оцінці рівнів сформованості дослідницької компетентності, а отже – ефективності самої дидактичної системи формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології. Таким чином, цей блок передбачає визначення

критеріїв та показників оцінки рівнів сформованості дослідницької компетентності, їх діагностику.

Нами визначено такі *рівні* сформованості дослідницької компетентності: репродуктивний (низький), продуктивний (середній), творчий (високий), які стосуються загалом і окремо кожного компонента (когнітивного, діяльнісно-операційного, мотиваційно-особистісного і комунікативного). Для їх діагностування було розроблено систему діагностичного супроводу, що включає анкетування, тестування, оцінку продуктів дослідницької діяльності майбутніх учителів, самооцінку.

Репродуктивний рівень сформованості дослідницької компетентності характеризується обмеженням виконанням стандартних дослідницьких завдань, що передбачені навчальною програмою, слабким проявом самостійності й ініціативності студентів, тобто перевагою зовнішніх мотивів.

Продуктивний рівень сформованості дослідницької компетентності характеризується виконанням у повному обсязі стандартних дослідницьких завдань, участю в науково-дослідницькій діяльності при достатньому прояві самостійності й ініціативності студентів, тобто домінуванням зовнішніх мотивів над внутрішніми.

Творчий рівень сформованості дослідницької компетентності характеризується виконанням стандартних дослідницьких завдань у повному обсязі, активною участю в науково-дослідницькій діяльності; прагненням студентів до саморозвитку, самореалізації при високому прояві самостійності та ініціативності, тобто домінуванням внутрішніх мотивів над зовнішніми.

Розроблена нами дидактична система формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології є відкритою. Тому в разі сформованості дослідницької компетентності на рівнях нижче високого є можливість через зворотній зв'язок (через вплив на особистість та/або корекцію освітнього середовища) підвищувати рівень компетентності майбутніх учителів біології.

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. На сьогодні об'єктивно існує соціальний запит на вчителів біології зі сформованою дослідницькою компетентністю, здатного ефективно працювати в умовах нової української школи.

Вважаємо, що реалізація складеної й науково обґрунтованої нами дидактичної системи формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології на основі аналізу наукових публікацій та результатів проведеного дослідження сприяє розвитку мотивації студентів до дослідницької діяльності зокрема, а отже, до набуття дослідницької компетентності.

У дидактичній системі визначено взаємопов'язані та взаємозумовлені блоки процесу формування дослідницької

компетентності, розкрито їх структурні елементи. Зокрема визначено компоненти та зміст дослідницької компетентності майбутніх учителів біології; обґрунтовано етапи формування й рівні сформованості дослідницької компетентності майбутніх учителів біології.

Здійснене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології, а її дидактична система може бути апробована у процесі професійної підготовки майбутніх учителів інших спеціальностей природничого фаху.

ЛІТЕРАТУРА

1. Беспалько, В. П. (1989). *Слагаемые педагогической технологии*. Москва: Педагогика (Bespalko, V. P. (1989). *Components of pedagogical technology*. Moscow; Pedagogy).
2. Бондар, В. І. (2005). *Дидактика*. Київ: Либідь (Bondar, V. I. *Didactics*. Kyiv: Lybid).
3. Великий тлумачний словник сучасної української мови [Укладач і головний редактор В. Т. Бусел]. (2005). Київ, Ірпінь: ВТФ «Перун» (*Great explanatory dictionary of contemporary Ukrainian* [Compiled and edited by V. T. Busel]. (2005). Kyiv, Irpin: VTF "Perun").
4. Головань, М. С. (2012). Модель формування дослідницької компетентності майбутніх фахівців у процесі професійної підготовки. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, 5, 196-205 (Holovan, M. (2012). Model of formation of the future specialist's competence during training. *Pedagogical sciences: theory, history, innovative technologies*, 5, 196-205).
5. *Енциклопедія освіти* [Головний редактор В. Г. Кремень] (2008). Київ: Юрінком Інтер (*Encyclopedia of Education* [Editor in Chief V. H. Kremen]. (2008). Kyiv: Yurinkom Inter).
6. Жижко, Т. А. (2005). Педагогічна система один із чинників впровадження ідеї інтенсифікації у професійній підготовці майбутніх фахівців. *Серія 11. Соціологія. Соціальна робота. Соціальна педагогіка. Управління*, 3, 144–151 (Zhyzhko, T. A. (2005). The pedagogical system as one of the factors of implementation of the idea of intensification in the vocational training of the future specialists. *Series 11. Sociology. Social work. Social pedagogy. Management*, 3, 144–151).
7. Закон України «Про вищу освіту» (*Law of Ukraine "On Higher Education"*) (2014). Retrieved from: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
8. Ипполитова, Н., Стерхова, Н. (2012). Анализ понятия «педагогические условия»: сущность, классификация. *General and Professional Education*, 1, 8–14 (Ippolitova, N., Sterkhova, N. (2012). Analysis of the notion "pedagogical conditions": essence and classification. *General and Professional Education*, 1, 8–14).
9. Малафіїк, І. В. (2015). *Дидактика нової школи*. Київ: Слово (Malafiiik, I. V. (2015). *Didactics of the newest school*. Kyiv: Slovo).
10. *Нова українська школа: Концептуальні засади реформування середньої школи* (2016). Режим доступу: <http://mon.gov.ua/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8%202016/12/05/konceptziya.pdf>. ("New ukrainian school: Conceptual principles of reforming the secondary school" (2016). Retrieved from: <http://mon.gov.ua/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8%202016/12/05/konceptziya.pdf>.)

11. *Новая философская энциклопедия* [Главный редактор В. С. Степин] (2010), Т. III. Москва: Мысль (*New Philosophical Encyclopedia* (2010). [Editor in Chief V. S. Stopin]. V. 3, Moscow: Mysl).
12. Ортинський, В. Л. (2009). *Педагогіка вищої школи*. Київ: Центр учбової літератури (Ortynskiy, V. L. (2009). *Higher school pedagogy*. Kyiv: Center for Educational Literature).
13. *Освітні програми для учнів 1–11 класів на 2017-2018 н.р.* Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas> (*Educational programs for pupils of grades 1–11 in 2017-2018*. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>).
14. Пташенчук, О. О. (2017). Набуття дослідницької компетентності майбутніми вчителями біології як вимога часу. *Вісник Черкаського університету. Серія: Педагогічні науки*, 4, 135–144 (Ptashenchuk, O. O. (2017). Acquirement of research competence by the future teachers of biology as the need of the hour. *Cherkasy University Bulletin: Pedagogical Sciences*, 4, 135–144).
15. Сбруєва, А. А. (2008). *Глобальні та регіональні тенденції розвитку вищої освіти в умовах побудови суспільства знань*. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка (Sbruieva, A. A. (2008). *Global and regional trends in the development of higher education in the context of building a knowledge society*. Sumy: SSPU named after Makarenko).
16. *Філософський енциклопедичний словник* [Гол. редактор В. І. Шинкарук] (2002). Київ: Абрис (*Philosophical Encyclopedic Dictionary* [Editor in Chief V. I. Shynkaruk] (2002). Kyiv: Abris).

РЕЗЮМЕ

Пташенчук Оксана, Чайченко Надежда. Дидактическая система формирования исследовательской компетентности будущих учителей биологии.

В статье научно обоснована дидактическая система формирования исследовательской компетентности будущих учителей биологии в процессе их профессиональной подготовки. Показано, что система состоит из взаимосвязанных и взаимообусловленных блоков: мотивационно-целевого, содержательного, деятельностного и диагностически-результативного. Они объединены общей целью функционирования и единством управления и образуют внутреннюю структуру и иерархию этой системы, а особенности и характер их взаимодействия друг с другом и с окружающей средой – ее функциональность.

Ключевые слова: профессиональное образование, компетентность, система, педагогическая система, дидактическая система формирования исследовательской компетентности будущих учителей биологии.

SUMMARY

Ptashenchuk Oksana, Chaichenko Nadiia. Didactic system of formation of research competence of the future biology teachers.

The article is dedicated to the description of evidence-based didactic system of formation of research competence of the future biology teachers in the process of vocational training.

Relevance of schooling of the future biology teachers as researchers who will be able to work effectively in the frames of a modern Ukrainian school is explained in the article.

Definitions of notions “system”, “pedagogical system”, “didactic system” are given; their main features are characterized.

Didactic system of formation of research competence of the future biology teachers is defined as a unity of interrelated and interdependent blocks: motivational and purpose-oriented, substantial, activity-oriented and diagnostically-resultant. These blocks are connected by the same functional aim and unity of governing, and together they create the inner structure and the hierarchy of this system. The peculiarities of these blocks and the way they reciprocate with each other and the surroundings create the functioning of the system.

The main factors that show and analyze the process of acquiring the research competence by the future biology teachers are defined within the scope of motivational and purpose-oriented block. These factors are social demand and personal motivation. Suitable approaches to the studying process and didactic principles that contribute to formation of research competence are outlined in this article.

In the substantial block the components of research competence are defined, and the abilities students need to acquire are outlined through these components. This, in its turn, determines the content of vocational training. The conditions, methods and means of studying, forms of organization of educational process and the stages conducive to the formation of research competence of the future biology teachers are described in activity-oriented block.

The criteria, indicators and stages of formation of research competence are defined in diagnostically-resultant block. Didactic system of formation of research competence of future biology teachers is given.

The approbation of this didactic system in the process of vocational training of the future teacher of other fields of environmental studies is in prospect.

Key words: vocational education, competence, system, pedagogical system, didactic system of formation of research competence of the future biology teachers.

УДК 378:37.011.3–051:80:(048.42:374.9

Олена Семенов

Сумський державний педагогічний
університет імені А. С. Макаренка

ORCID ID 0000-0002-8697-8602

DOI 10.24139/2312-5993/2018.04/215-225

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ І ЛІТЕРАТУРИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ДОЗВІЛЛЕВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ ЗАСОБАМИ МЕДІАОСВІТИ

У статті здійснено огляд наукових напрацювань щодо мовно-методичної підготовки майбутніх учителів української мови і літератури на етапі магістратури до організації дозвіллевої діяльності старшокласників засобами медіаосвіти. Окреслено медіаосвітній напрям і праксеологічний аспект роботи науково-дослідної лабораторії «Академічна культура дослідника в освітньому просторі», що функціонує в Сумському державному педагогічному університеті імені А. С. Макаренка. Наведено форми роботи зі студентами, що сприяють формуванню культури роботи з медіатекстом.

Ключові слова: дозвілля, дозвіллева діяльність, організація дозвіллевої діяльності, майбутній учитель української мови і літератури, медіа, засоби медіаосвіти, мовно-методична підготовка, модуль, культура роботи з медіатекстом.