

УДК 378.011

**DEVELOPMENT OF A MODEL FOR PREPARING FUTURE BIOLOGY TEACHERS FOR RESEARCH ACTIVITIES IN GENERAL SECONDARY**  
**РОЗРОБЛЕННЯ МОДЕЛІ ЩОДО ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ**  
**ДО ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ**  
**ОСВІТИ****Sydorovych M. M./ Сидорович М.М.***d.p.s., prof. / д.пед.н.*

ORCID: 0000-0003-1302-3378

*Kherson State University, Kherson, University, 27, 73000**Херсонський державний університет, Херсон, вул. Університетська, 27, 73000***Solona Yu.O. / Солона Ю.О.***postgraduate / Аспірант*

ORCID: 0000-0001-5181-8177

*Kherson State University, Kherson, University, 27, 73000**Херсонський державний університет, Херсон, вул. Університетська, 27, 73000*

**Анотація.** У статті розроблено прогностичну модель підготовки майбутніх учителів біології до дослідницької діяльності у закладах загальної середньої освіти. Ця модель складається з ціле-мотиваційного, змістово-процесуального та контрольної-оцінного компонентів, кожен з яких містить низку елементів. Її апробація у підготовці майбутніх учителів біології у Херсонському державному університеті довела підвищення рівня сформованості їх дослідницької компетентності. Результати цієї апробації свідчать про готовність випускників до дослідницької діяльності у закладах загальної середньої освіти.

**Ключові слова:** модель, підготовка майбутніх учителів біології, дослідницька діяльність, система методичних прийомів, принципи адаптивного навчання, риси «кліповості» мислення, дослідницька компетентність.

**Вступ.** Одним із провідних завдань вищої педагогічної освіти сьогодення є підготовка конкурентоспроможного та висококваліфікованого фахівця, який повинен бути готовий до активності, творчості, креативності, лабільності, саморозвитку, самореалізації та самовдосконалення у своїй майбутній професії та особистості в житті. Такі якості особистості необхідні для ефективної та результативної педагогічної діяльності в новій українській школі, яка зараз зорієнтована на дослідницько-пізнавальну траєкторію навчання. Підґрунтям вказаної модернізації педагогічної освіти, окрім законодавчих нововведень останніх років [7; 8; 17; 21], є те, що дослідницька діяльність розглядається низкою науковців [12; 13; 31] як ефективний засіб трансформації «кліповості» мислення сучасної молоді. Наявність такого типу мислення у майбутніх учителів біології експериментально доведена в наших попередніх працях [26; 27]. У таких самих дослідженнях продемонстровано посилення феномен «кліповості» серед майбутніх фахівців цього напрямку підготовки.

Виходячи з вище вказаного, винахід підходів проектування дослідницької діяльності студентів є нагальною потребою. Їх реалізація забезпечить формування відповідного (адаптивного) середовища навчання для «кліповиків» – майбутніх учителів біології.

Огляд літературних першоджерел щодо підготовки майбутніх учителів біології на дослідницьких засадах засвідчив наявність ґрунтовних

напрацювань [16; 23] та поодиноких праць фахівців [24; 29; 35]. Ці дослідження розкривають деякі особливості впровадження дослідницької діяльності для формування дослідницької компетентності (ДК) [23], передумови розвитку дослідницьких умінь майбутніх учителів природничого профілю [16], проблеми використання позааудиторної форми організації наукових довготривалих досліджень у складі проблемних груп [24; 30; 34] тощо. Серед них більшість [16; 23; 29] приділяють увагу формуванню навчально-дослідницьких умінь майбутніх біологів у процесі проведення практичних і лабораторних занять і проходженню польових практик. З вище наведених позицій основними завданнями такої діяльності науковці вбачають у формуванні в майбутніх фахівців потреби до пошукової діяльності, до творчого розв'язання навчально-виховних завдань під час роботи, а також у формуванні умінь і навичок застосування методів наукових досліджень для розв'язання практичних питань навчання і виховання.

Отже, оглядовий аналіз педагогічної і науково-методичної літератури засвідчив певну ступінь опрацьованості питання щодо впровадження дослідницької діяльності під час підготовки майбутніх учителів біології. Але питання особливостей проєктування навчально-дослідницької діяльності засобами адаптивного навчання майбутніх учителів біології, з метою врахування особливостей мисленневих процесів (мозаїчне мислення) сучасних студентів.

Базисом для розв'язання вказаного питання є розроблення відповідної прогностичної моделі формування дослідницької компетентності у майбутніх фахівців вказаного напрямку підготовки на засадах реалізації адаптивного підходу. Створення такої моделі і становить мету даної публікації.

**Основний текст.** Конструювання педагогічних систем реалізується шляхом моделювання їх складових. Відповідно основним призначенням методу моделювання в психолого-педагогічній літературі [5; 32] є побудова прогностичних моделей педагогічного процесу в залежності від заданої мети. Під поняттям «модель» розуміємо спеціально сконструйовану систему, яка відображає суттєві властивості досліджуваного об'єкту [14]. Приймаємо позицію Н. Грицай [5], яка розглядаючи підготовку майбутніх учителів біології характеризує модель як засіб наукового пізнання і як прообраз педагогічного процесу. Аналізуючи сучасні погляди щодо змістовного наповнення моделі підготовки майбутніх учителів біології Ю. Шапран [32] наголошує на необхідності виокремлення таких складових моделі як мета, зміст, характер і результат діяльності майбутніх учителів; компоненти професійної підготовки; науково-методичне забезпечення процесу підготовки та педагогічні умови його ефективності. Саме ці складові в залежності від функціонального призначення формують компоненти прогностичної моделі підготовки майбутніх учителів біології до дослідницької діяльності у закладах загальної середньої освіти: цілемотиваційний, змістово-процесуальний, контрольно-оцінний. Взаємозв'язок та взаємозумовленість таких компонентів дозволяє реалізувати мету вказаної системи: *формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології під час вивчення біологічних дисциплін*. При цьому сформульована вище

мета нерозривно пов'язана з компонентами прогностичної моделі. Так, ціле-мотиваційний компонент такої моделі містить компоненти, сукупність яких обґрунтовує необхідність формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології та основ здоров'я при вивченні біологічних дисциплін. Серед таких компонентів нами виокремлено: потреба суспільства у підготовці вчителя-дослідника, зміни у типі мислення (явище «кліповості») та фундаменталізація освіти. Виходячи з цього, був здійснений добір складових теоретико-методологічного базису професійного становлення майбутніх учителів біології. Відповідно до його складу віднесли *адаптивний, системний, діяльнісний і компетентнісний* підходи.

*Адаптаційний підхід* відіграє провідне значення у досягненні мети нашого дослідження, яка націлена на підвищення результативності навчання сучасних студентів-біологів шляхом трансформації їх «кліпового» мислення у процесі вивчення дисциплін системної біології. До нього входять інші підходи: системний, діяльнісний та компетентнісний. Підтвердженням такого статусу адаптаційного підходу знаходимо у праці В. Шарко [33], яка наголошує на універсальності адаптаційної концепції навчання, розвитку і виховання особистості у педагогіці. Адаптаційний підхід у нашому дослідженні розглядається як провідний і реалізується шляхом впровадження принципів адаптивного навчання. Основні їх механізми функціонують на основі явища адаптації, що має біологічний, соціальний і психологічний різновиди. Реалізація *системного підходу* у формуванні дослідницької компетентності майбутніх учителів біології при вивченні біологічних дисциплін відображена, насамперед, у системі методичних прийомів проектування дослідницької діяльності, яка націлена на трансформацію провідних рис «кліповості» студентів біологів. Провідним призначенням *діялісного підходу* у професійному становленні майбутніх учителів біології є організація навчання, яке націлена на продуктивність пізнання шляхом відповідної діяльності провідними засобами адаптивного навчання для «кліповиків»: комп'ютерна та мобільна підтримка навчального процесу. Упровадження *компетентнісного підходу* у межах нашого дослідження відображено у формуванні структури ДК майбутніх учителів біології. Саме складові цієї структури, до яких відібрано низку елементів, у дослідженні виступають як критерії та показники, відповідно, ефективності процесу проектування дослідницької діяльності (ДД)

Сукупність методологічних підходів, які наведені вище визначають добір загальнодидактичних та специфічних принципів навчання. До загальнодидактичних принципів віднесено принципи науковості, доступності, послідовності та неперервності (спадкоємності). До специфічних – принципи творчої активності, продуктивності навчання, професійної спрямованості та адаптивного навчання.

Виходячи з мети та ціле-мотиваційного компоненту у моделі реалізуються три різновиди педагогічних умов: організаційно-педагогічні, психолого-педагогічні та дидактичні [10]. До складу першого різновиду віднесено:

- реалізація настанов нормативних актів;
- підвищення пріоритетності дисциплін системної біології у фаховому

становленні майбутніх учителів біології;

- включення до освітніх програм дисциплін, які знайомлять студентів з методами наукового пізнання, послідовністю здійснення наукового пошуку, можливими шляхами творчого рішення проблеми дослідження тощо;
- належне матеріальне та технічне обладнання в навчальних аудиторіях та лабораторіях;
- участь у проблемних наукових групах, зокрема, STEM-освіти;
- заохочення та спонукання до участі у наукових з'їздах, конференціях, форумах з наступним написанням тез, статей на всеукраїнському, міжнародному та фаховому рівні.

Психолого-педагогічні умови містять:

- спрямованість навчання на урахування особливостей мислення сучасних студентів-«кліповиків»;
- формування позитивної мотивації щодо дослідницької діяльності в аудиторний та позааудиторний час;
- активізація продуктивної співпраці студента і викладача у процесі суб'єкт-суб'єктних відношень в аудиторний та поза аудиторний навчальний час.

До складу дидактичних умов увійшло:

- впровадження продуктивних (дослідницьких) завдань в межах фундаментальних дисциплін як засіб трансформації «кліповості» студентів;
- перегляд методичного супроводу (методів, прийомів, форм, засобів) щодо їх адаптивного функціонування з врахуванням «кліповості» студентів-біологів;
- застосування традиційних форм навчання засобами інформаційної підтримки, що охоплює комп'ютерну підтримку, мобільне і хмарне навчання, використання авторських навчальних сайтів.

Визначені різновиди педагогічних умов покликані діяти як єдине ціле. Їх реалізація на засадах адаптивного підходу сприяє конструюванню такого середовища навчання, що буде комфортним і сприятливим для навчання студентів-«кліповиків».

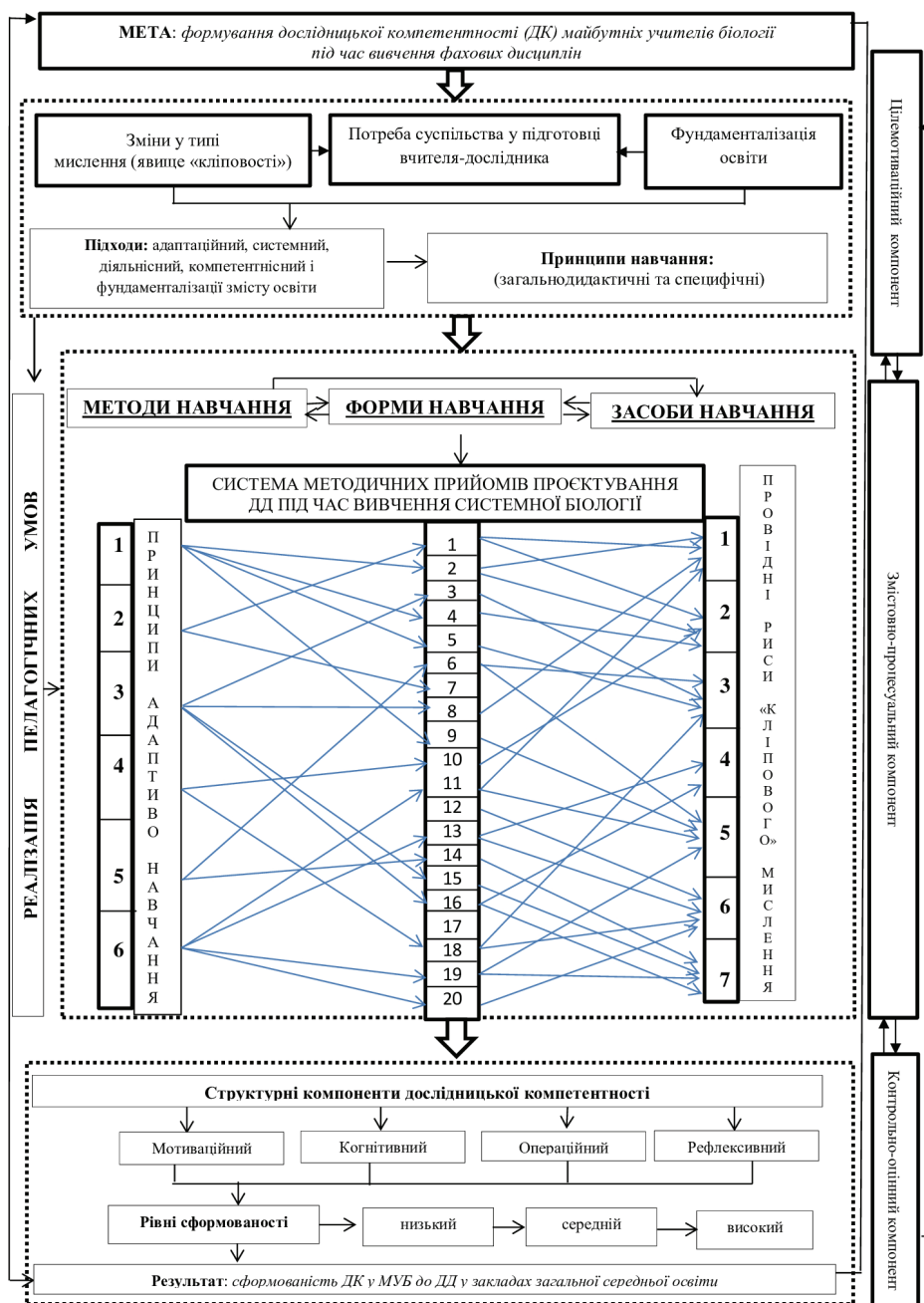
Вказані педагогічні умови реалізуються у змістово-процесуальному блоці прогностичної моделі крізь його складові. Змістовий складник – це методи і форми навчання майбутніх учителів біології. Саме вони уможливають функціонування процесуальної складової проєктування дослідницької діяльності у процесі вивчення системної біології. Аналізуючи основні підходи щодо організації навчально-дослідницької діяльності як елементу фундаменталізації змісту освіти та як засобу адаптивного навчання серед провідних методів такої організації виокремили *репродуктивний* і *частково-пошуковий*. На нашу думку саме такі методи націлені на продуктивну діяльність студентів, що сприяє формуванню дослідницьких умінь як критерію ефективності трансформації провідних рис «кліповості» студентів-біологів та як реалізацію принципу фундаменталізації загалом. Вказана група методів за

рівнем самостійності [3] сполучаються з традиційними методами (за джерелом інформації) [15]. А саме, словесними, практичними і наочними. Форми навчання – лекційна, лабораторна та самостійна.

Реалізація змістової складової відображається під час функціонування системи методичних прийомів і засобів навчання щодо проектування дослідницької діяльності у процесі вивчення системної біології або процесуальної складової моделі, що розробляється. Провідними її компонентами є принципи адаптивного навчання, система методичних прийомів проектування дослідницької діяльності під час вивчення системної біології та провідні риси «кліповості» студентів-біологів. До *першої* складової входять вказані принципи активності, самостійності, індивідуалізації, системності, послідовності та диференціації [25]. *Друга* частина містить близько 20 різновидів методичних прийомів, що також відібрані на основі аналізу літературних першоджерел [1; 2; 4; 9; 12; 18; 19; 20; 22; 31]. Їх перелік містить примітка Рис.1. Вони відображають реалізацію шести провідних принципів адаптивного навчання. Цей процес здійснюється засобами навчання, які є прийнятними для студентів-«кліповиків». Окрім традиційних, засоби, що спрямовані на навчально-дослідницьку діяльність студента, застосовують засоби інформаційної підтримки (віртуальні лабораторії та практикуми, авторські навчальні сайти, хмарні технології та мобільні засоби навчання). Останні сполучені із системою продуктивних завдань. *Третя* складова розробленої системи містить провідні риси «кліповості» мислення студентів-біологів, добір яких також обґрунтований на основі аналізу відповідних літературних першоджерел [6; 9; 11; 12; 20; 28]. Кожна з семи рис «кліповості» студента може бути трансформована завдяки застосуванню декількох методичних прийомів дослідницької (продуктивної) спрямованості. Складниками процесуального компоненту моделі формування ДК в майбутніх учителів біології дозволяють втілити у навчальний процес фахової підготовки студентів «кліповиків» принципи адаптивного навчання у процесі проектування дослідницької (продуктивної) діяльності.

Ефективність реалізації педагогічних умов у змістово-процесуальному компоненті прогностичної моделі можна виміряти критеріями і параметрами її контрольно-оцінного блоку. Він охоплює безпосередні результати формування структурних компонентів навчально-дослідницьких умінь (компетентності). До структурних компонентів дослідницької компетентності (умінь) віднесли мотиваційний, когнітивний, операційний та рефлексивний. Так, мотиваційний компонент оцінювався за трьома критеріями: *потреба у пошуковій діяльності; потреба у досягненні успіху у будь-якій професійній діяльності; потреба у саморозвитку та підвищенні статусу особистості*. Аналіз рівня когнітивного компоненту у структурі дослідницької компетентності майбутніх учителів біології оцінювався також за трьома критеріями: *знання з предметної області та методи (методики) їх дослідження; знання алгоритму розв'язання навчальних завдань продуктивної спрямованості*. Критеріями операційного компоненту у структурі дослідницької компетентності оцінювався за наступними критеріями: *вміння до мисленнєвої продуктивної діяльності*

(логічні операції); вміння провести навчальне завдання за інструкцією (вміння роботи з мікроскопічними приладами); вміння вирішити проблемне завдання з віртуальної лабораторії. Відповідно рефлексивний компонент містить наступні критерії: оцінка готовності до виконання навчального (наукового) дослідження; вміння робити висновки по виконаному дослідженню (навчальному або науковому); оцінка результату своєї навчальної (наукової) діяльності.



**Рис 1. Прогностична модель підготовки майбутніх учителів біології до дослідницької діяльності у закладах загальної середньої освіти**

Примітка\* 1) метод «парадоксів», «мозковий штурм», «Прес», «дискусія», «дебати», «мікрофон», «кейс-метод»; моделювання ситуацій у рольових іграх; 2) формування алгоритму відповіді на порівняння та інші логічні операції (аналіз, синтез, абстрагування, спостереження, експеримент); 3) яскраве ілюстрування з використанням візуальних, аудіальних та кінестетичних ознак; 4) закріплення (якоріння) ознак, пов'язаних з певними

явищами; 5) створення коротких слайд-презентацій, кінофрагментів, візуальних рядів; 6) створення блок-схем та інших графічних образів; 7) заповнення опорної таблиці із змістовими прогалинами; 8) знаходження в тексті змістовних одиниць; 9) складання планів навчальних текстів; 10) заповнення фактичних, смислових, логічних прогалін у вивченому поняття, явищі з різних джерел; 11) виділення найбільш важливої інформації (понять, прикладів) в тексті; 12) створення творчого продукту; 13) різноманітні прийоми щодо підвищення мотивації з використанням різнобічної цікавої інформації з дисциплін системної біології; 14) проблемно-пошукові завдання в межах дисциплін системної біології з використанням основних її етапів: постановка проблеми, висунення гіпотез, аналіз проблемної ситуації та нестандартне її розв'язання; 15) дослідницькі проби; 16) використання індивідуально-дослідницьких завдань з використанням інформаційної підтримки; 17) прийоми інформаційно-пошукової та аналітико-синтетичної діяльності (прийоми кваліфікаційного аналізу – «кваліфікаційної реконструкції», «матричного оперування», «виділення зв'язку»; 18) дистанційне навчання як різновиду самостійної роботи за допомогою інформаційної підтримки; 19) робота студентів з програмованими навчально-методичними посібниками; 20) організація діяльності студентів в межах евристичних тренажерів (віртуальні лабораторні та практичні практикуми) у межах дисциплін системної біології.

Вказані вище компоненти структури ДК (ДУ) мають три варіанти сформованості: низький, середній та високий. За результатами цих рівнів можна стверджувати про результат – сформованість дослідницької компетентності майбутніх учителів при вивченні біологічних дисциплін.

**Підсумок та висновки.** У процесі дослідження розроблено прогностичну модель підготовки майбутніх учителів біології до дослідницької діяльності у закладах загальної середньої освіти. Ця модель складається з цілемотиваційного, змістово-процесуального та контрольного-оцінного компонентів, кожний з яких містить низку елементів. Її апробація у підготовці майбутніх учителів біології у Херсонському державному університеті довела підвищення рівня сформованості їх дослідницької компетентності. Результати цієї апробації свідчать про готовність випускників до дослідницької діяльності у закладах загальної середньої освіти.

#### Література:

1. Бабичева И.В., Болдовская Т.Е. Адаптация системы математической подготовки в вузе с учётом «клипового» мышление обучающихся. *Наука о человеке: гуманитарные исследования*. 2017. №1(27). С. 126 – 132.
2. Бахтіна Г.П. Математика як «щеплення» проти «кліповості» інформації та «колажу» сучасного мислення. *Педагогічні науки*. 2010. №1 (188), січень. С. 144 – 155.
3. Бондарь В.І. Дидактика: підручник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів. К., Либідь, 2005. 264 с.
4. Гич Г.М. «Кліпове» мислення молоді: друг чи ворог навчання. *Наукові праці. Серія: Педагогіка*. ЧДУ ім. П.Могили. Миколаїв. 2016. Вип. 257. С.38-42.
5. Грицай Н.Б. Модель методичної підготовки майбутніх учителів біології у вищому навчальному закладі. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія : Педагогіка і психологія*. 2014. Вип. 42(1). С. 159-165.

6. Докука С.В. Клиповое мышление как феномен информационного общества. *Общественные науки и современность*. 2013. № 2. С. 169 – 176.

7. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>. (дата звернення 20.07.2019).

8. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII (зі змінами від 16.07.2019). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19/ed20190716>. (дата звернення: 20.07.2019).

9. Землинская Т.Е., Ферсман Н.Г. Методика вузовского обучения в контексте клипового мышления современного студента. *Гуманитарные и общественные науки: научно-технические ведомости СПбГПУ*. 2016. №4 (255). С. 155 – 158.

10. Ипполитова Н., Стерхова Н. Анализ понятия «педагогические условия»: сущность, классификация. *Generaland Professional Education*. 2012. № 1. С. 8 – 14.

11. Кузнецова Е.В., Резер Т.М. Клиповое мышление как фактор изменения образовательных технологий в высшей школе. *Акмеология профессионального образования: материалы 14-й международной научно-практической конференции*. Екатеринбург. 2018. С. 367 – 370.

12. Літвінова М.Б. Методична система адаптивного навчання фізики у закладах вищої технічної освіти: дис. д-ра пед. наук: 13.00.02 / Центральноукраїнський державний педагогічний університет ім. В. Винниченка. Кропивницький, 2018. 517 с.

13. Лозицкий В.Л. Феномен клипового мышления и информационно-коммуникационные технологии в высшем профессиональном образовании. *Научные труды Республиканского института высшей школы*. 2016. С. 375 – 379.

14. Методика навчання і наукових досліджень у вищій школі: навч. посібник / за ред. С.У. Гончаренка, П.М. Олійника, В.К. Федорченка та ін. К: Вища школа, 2003. 323 с.

15. Мороз І.В. Загальна методика навчання біології: навч. посіб. для студентів ВНЗ. Київ. 2006. 590 с.

16. Москалюк Н.В. Формування дослідницький умінь майбутніх учителів природничого профілю в процесі вивчення біологічних дисциплін: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка. Тернопіль, 2013. 287 с.

17. Нова українська школа: Концептуальні засади реформування середньої школи (Ухвалена рішенням колегії МОН 27.10.2016 р.) / [упор.: Л. Гриневич, О. Елькін, С. Калашнікова, І. Коберник, В. Ковтунець, О. Макаренко, О. Малахова та ін.]. URL:

<http://mon.gov.ua/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8%202016/12/05/konczepczyya.pdf>. (дата звернення 19.07.2019).

18. Неклюдова В.В. Развитие теоретического мышления как основа профессионального становления студента. *Проблемы современного педагогического образования*. Ялта. 2017. С. 294 – 301.

19. Паніна О.П. Система навчання фізики і контролю та самоконтролю



знань з фізики курсантів морських ЗВО з використанням креолізованих текстів та інтелектуальних карт. *Педагогічні науки: реалії та перспективи*: зб. наук. праць. Київ, 2017. Вип. 59. С. 103 – 113.

20. Полевой С.А., Павлова В.В. Особенности обучения студентов с клиповым мышлением. *Открытое образование: сборник научных трудов*. Т. 21. №2. 2017. С. 56 – 67.

21. Про затвердження «Концепції розвитку педагогічної освіти» від 06.07.2018 № 776. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-konceptsiyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti>. (дата звернення 20.07.2019).

22. Пронин В.В. Клиповое мышление студента в дистанционном обучении. *Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского*. 2014. № 2 (2). С. 468 – 471.

23. Пташенчук О.В. Формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології у процесі професійної підготовки : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Сумський державний педагогічний ун-т ім. А. С. Макаренка. Суми, 2018. 347 с.

24. Сидорович М.М. Формування дослідних умінь студентів: прикладний аспект. *Педагогічні науки: збірник наукових праць*. Херсон: ХДУ, 2012. Вип. 61. С. 183 – 189.

25. Солоня Ю.О. Адаптивне навчання як чинник інноваційних змін у фаховій підготовці майбутніх вчителів біології. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школі*: збірник наукових праць. Вип. 63. Т. 2. 2019. С. 165 – 171.

26. Солоня Ю.О. Розроблення підходів щодо трансформації «кліпового» мислення студентів способами організації навчально-дослідницької діяльності. *Інноваційна педагогіка: збірник наукових праць*. Випуск 13, Т. 1, 2019. С. 156 – 163.

27. Солоня Ю.О. Властивості «кліпового мислення» бакалаврів з біології. *Роль і місце психології і педагогіки у формуванні сучасної особистості: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Харків, 11 – 12 січня 2019)* Харків, С. 48 – 51.

28. Семеновских Т.В. Феномен клипового мышления в образовательной вузовской среде. *Науковедение. Эдукология и педагогика*. 2014. №5(24). С.17-23

29. Степанюк А.В., Барна Л.С. Развитие исследовательских умений студентов как складовая профессиональной подготовки будущих учителей. *Научно-исследовательская работа студентов как фактор совершенствования профессиональной подготовки будущего учителя*: зб. наук. пр./редкол.: Л.І. Білоусова та ін. Х.: Факт, 2010. Вип.1. 188 с.

30. Стрижак С.В. Научно-исследовательская работа в системе профессиональной подготовки будущих учителей природничих дисциплин. *Научно-исследовательская работа студентов как фактор совершенствования профессиональной подготовки будущего учителя*: зб. наук. пр. Х.: Факт, 2003. Вип.1. С. 272 – 276.

31. Чиркова Т.И. Проблема преодоления клипового сознания молодежи в профессиональной подготовке психологов на уровне бакалавриата. *Психологическая наука и образование*. 2016. Т. 8. №1. С. 45 – 61.

32. Шапран Ю. Педагогічне моделювання у процесі формування

професійної компетентності майбутнього вчителя біології. *Рідна школа*. 2012. № 12. С. 39–43.

33. Шарко В.Д. Методична підготовка вчителя фізики в умовах неперервної освіти: монографія / В.Д. Шарко. Херсон: ХДУ, 2006. 400 с.

34. Шевчик Л.О. Науково-дослідна робота студентів проблемних груп і магістрантів кафедри зоології – головна складова професійної підготовки фахівців-біологів / Л.О. Шевчик // *Науково-дослідна робота студентів як чинник удосконалення професійної підготовки майбутнього вчителя*: зб. наук. пр./редкол.: Л.І.Білоусова та ін. – Х.: Факт, 2010. – Вип.1. – 188 с.:іл.

35. Ярошенко, О.Г., Скиба, Ю.А. Індивідуальні науково-дослідні завдання як один із засобів організації навчання через дослідження у вищих навчальних закладах України. *Вища школа*. 2015. С. 33–35.

### References:

1. Babicheva I.V., Boldovskaya T.E. (2017) Adaptaciya sistemy` matematicheskoy podgotovki v vuze s uchyotom «klipovogo» my`shlenie obuchaemy`kh. *Nauka o cheloveke: gumanitarny`e issledovaniya*. №1(27). С. 126 – 132. [in Russian].

2. Bakhtina H.P. (2010) Matematika yak «shchepлення» proty «klipovosti» informatsii ta «kolazhu» suchasnoho myslennia. *Pedahohichni nauky*. №1 (188), sichen. S. 144 – 155. [in Ukrainian].

3. Bondar V.I. (2005) Dydaktyka: pidruchnyk dlia studentiv vyshchych pedahohichnykh navchalnykh zakladiv. K., Lybid, 264 s. [in Ukrainian].

4. Hych H.M. (2016) «Klipove» myslennia molodi: druh chy voroh navchannia. *Naukovi pratsi. Serii: Pedahohika. ChDU im. P. Mohyly. Mykolaiv. Vyp. 257*. S. 38 – 42. [in Ukrainian].

5. Hrytsai N.B. Model metodychnoi pidhotovky maibutnikh uchyteliv biolohii u vyshchomu navchalnomu zakladi. *Naukovi zapysky Vinnytskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni Mykhaila Kotsiubynskoho. Serii: Pedahohika i psykholohiia*. 2014. Vyp. 42(1). S. 159-165. [in Ukrainian].

6. Dokuka S.V. (2013) Klipovoe my`shlenie kak fenomen informacziionnogo obshhestva. *Obshhestvenny`e nauki i sovremennost`*. № 2. S. 169 – 176. [in Russian].

7. Zakon Ukrainy «Pro vyshchu osvitu» vid 01.07.2014 № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>. (data zvernennia 20.07.2019). [in Ukrainian].

9. Zakon Ukrainy «Pro osvitu» vid 05.09.2017 № 2145-VIII (zi zminamy vid 16.07.2019). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19/ed20190716>. (data zvernennia: 20.07.2019). [in Ukrainian].

10. Zemlinskaya T.E., Fersman N.G. (2016) Metodika vuzovskogo obucheniya v kontekste klipovogo my`shleniya sovremennogo studenta. *Gumanitarny`e i obshhestvenny`e nauki: nauchno-tekhnicheskie vedomosti SPbGPU*. №4 (255). S. 155 – 158. [in Russian].

11. Ippolitova N., Sterkhova N. (2012) Analiz ponyatiya «pedagogicheskie usloviya»: sushhnost`, klassifikaciya. *Generaland Professional Education*. № 1. S. 8 – 14. [in Russian].

12. Kuzneczova E.V., Rezer T.M. (2018) Klipovoe my`shlenie kak faktor izmeneniya obrazovatel`ny`kh tekhnologij v vy`sshej shkole. *Akmeologiya professional`nogo obrazovaniya: materialy` 14-j mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferenczii*. Ekaterinburg. S. 367 – 370. [in Russian].

13. Litvinova M.B. (2018) Metodychna systema adaptivnoho navchannia fizyky u zakladakh vyshchoi tekhnichnoi osvity: dys. d-ra ped. nauk: 13.00.02 / Tsentralnoukrainskyi derzhavnyi pedahohichni universytet im. V. Vynnychenka. Kropyvnytskyi, 517 s. [in Ukrainian].

14. Loziczkiy V.L. (2016) Fenomen klipovogo my`shleniya i informacziionno-komunikacziionny`e tekhnologii v vy`sshem profesional`nom obrazovanii. *Nauchny`e trudy` Respublikanskogo instituta vy`sshej shkoly`*. S. 375 – 379. [in Russian].

15. Metodyka navchannia i naukovykh doslidzhen u vyshchii shkoli: navch. posibnyk / za red. S.U. Honcharenka, P.M. Oliinyka, V.K. Fedorchenka ta in. K: Vyshcha shkola, 2003. 323 s. [in Ukrainian].
16. Moroz I.V. (2006) Zahalna metodyka navchannia biolohii: navch. posib. dlia studentiv VNZ. Kyiv. 590 s. [in Ukrainian].
17. Moskaliuk N.V. (2013) Formuvannia doslidnytskyi umin maibutnikh uchyteliv pryrodnychoho profilu v protsesi vyvchennia biolohichnykh dystsyplin: dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.04 / Ternopilskyi natsionalnyi pedahohichnyi universytet im. V. Hnatiuka. Ternopil, 287 s. [in Ukrainian].
18. Nova ukrainska shkola: Kontseptualni zasady reformuvannia serednoi shkoly (Ukhvalena rishenniam kolehii MON 27.10.2016 r.) / [upor.: L. Hrynevych, O. Elkin, S. Kalashnikova, I. Kobernyk, V. Kovtunets, O. Makarenko, O. Malakhova ta in.]. URL:<http://mon.gov.ua/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8%202016/12/05/konczepczyia.pdf>. (data zvernennia 19.07.2019). [in Ukrainian].
19. Neklyudova V.V. (2017) Razvitie teoreticheskogo my`shleniya kak osnova professional'nogo stanovleniya studenta. Problemy` sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. Yalta. S. 294 – 301. [in Russian].
20. Panina O.P. (2017) Systema navchannia fizyky i kontroliu ta samokontroliu znan z fizyky kursantiv morskyykh ZVO z vykorystanniam kreolizovanykh tekstiv ta intelektualnykh kart. Pedahohichni nauky: realii ta perspektyvy: zb. nauk. prats. Kyiv. Vyp. 59. S. 103 –113. [in Ukrainian].
21. Polevoj S.A., Pavlova V.V. (2017) Osobennosti obucheniya studentov s klipovy`m my`shleniem. Otkry`toe obrazovanie: sbornik nauchny`kh trudov. T. 21. №2. S. 56 – 67. [in Russian].
22. Pro zatverdzhennia «Kontseptsii rozvytku pedahohichnoi osvity» vid 06.07.2018 № 776. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-konczepczyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti>. (data zvernennia 20.07.2019). [in Ukrainian].
23. Pronin V.V. (2014) Klipovoe my`shlenie studenta v distanczionnom obuchenii. Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. № 2 (2). S. 468 – 471. [in Russian].
24. Ptashenchuk O.V. (2018) Formuvannia doslidnytskoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv biolohii u protsesi profesiinoi pidhotovky: dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.04 / Sumskyi derzhavnyi pedahohichnyi un-t im. A. S. Makarenka. Sumy. 347 s. [in Ukrainian].
25. Sydorovych M.M. (2012) Formuvannia doslidnykh umin studentiv: prykladnyi aspekt. Pedahohichni nauky: zbirnyk naukovykh prats. Kherson: KhDU. Vyp. 61. S. 183 – 189. [in Ukrainian].
26. Solona Yu.O. (2019) Adaptyvne navchannia yak chynnyk innovatsiinykh zmin u fakhovii pidhotovtsi maibutnikh vchyteliv biolohii. Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkoli: zbirnyk naukovykh prats. Vyp. 63. T. 2. S. 165 – 171. [in Ukrainian].
27. Solona Yu.O. (2019) Rozroblennia pidkhodiv shchodo transformatsii «klipovoho» myslennia studentiv sposobamy orhanizatsii navchalno-doslidnytskoi diialnosti. Innovatsiina pedahohika: zbirnyk naukovykh prats. Vypusk 13, T. 1. S. 156 – 163. [in Ukrainian].
28. Solona Yu.O. (2019) Vlastyvoli «klipovoho myslennia» bakalavriv z biolohii. Rol i mistse psykhologhii i pedahohiky u formuvanni suchasnoi osobystosti: materialy mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii (Kharkiv, 11 – 12 sichnia) Kharkiv, S. 48 – 51. [in Ukrainian].
29. Semenovskikh T.V. (2014) Fenomen klipovogo my`shleniya v obrazovatel'noj vuzovskoj srede. Naukovedenie. E` dukologiya i pedagogika. №5(24). S. 17 – 23. [in Russian].
30. Stepaniuk A.V., Barna L.S. (2010) Rozvytok doslidnytskykh umin studentiv yak skladova profesiinoi pidhotovky maibutnikh uchyteliv. Naukovo-doslidna robota studentiv yak chynnyk udoskonalennia profesiinoi pidhotovky maibutnoho vchytelia: zb. nauk. pr./redkol.: L.I.Bilousova ta in. Kh.: Fakt, Vyp.1. 188 s. [in Ukrainian].
31. Stryzhak S.V. (2003) Naukovo-doslidna robota v systemi profesiinoi pidhotovky maibutnikh uchyteliv pryrodnychykh dystsyplin. Naukovo-doslidna robota studentiv yak chynnyk

udoskonalennia profesiinoi pidhotovky maibutnoho vchytelia: zb. nauk. pr. Kh.: Fakt, Vyp.1. S. 272 – 276. [in Ukrainian].

32. Chirkova T.I. (2016) Problema priodoleniya klipovogo soznaniya molodezhi v professional'noj podgotovke psikhologov na urovne bakalavriata. Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie. T. 8. №1. S. 45 – 61. [in Russian].

33. Shapran Yu. (2012) Pedagogichne modeliuвання u protsesi formuvannya profesiinoi kompetentnosti maibutnoho vchytelia biolohii. Ridna shkola. № 12. S. 39– 43. [in Ukrainian].

34. Sharko V.D. (2006) Metodychna pidhotovka vchytelia fizyky v umovakh nepererвної osvity: monohrafiia / V.D. Sharko. Kherson: KhDU. 400 s. [in Ukrainian].

35. Shevchyk L.O. (2010) Naukovo-doslidna robota studentiv problemnykh hrup i mahistrantiv kafedry zoolohii – holovna skladova profesiinoi pidhotovky fakhivtsiv-biolohiv / L.O. Shevchyk // Naukovo-doslidna robota studentiv yak chynnyk udoskonalennia profesiinoi pidhotovky maibutnoho vchytelia: zb. nauk. pr./redkol.: L.I.Bilousova ta in. – Kh.: Fakt, 2010. – Vyp.1. – 188 s.:il. [in Ukrainian].

36. Iaroshenko, O.H., Skyba, Yu.A. (2015) Indyvidualni naukovo-doslidni zavdannia yak odyz zasobiv orhanizatsii navchannia cherez doslidzhennia u vyshchych navchalnykh zakladakh Ukrainy. Vyshcha shkola. S. 33–35. [in Ukrainian].

**Abstract.** *The article elaborates the prognostic model of preparation of future biology teachers for research activities in general secondary education institutions. This model consists of whole motivation, content-processing and control-evaluation components, each of which contains a number of elements. Her endorsement in the preparation of future biology teachers at Kherson State University has increased the level of development of their research competence. The results of this test show that the graduates are ready for research in general secondary education institutions.*

**Key words:** *model, training of future biology teachers, research activity, system of methodical techniques, principles of adaptive learning, traits of "clipping" thinking, research competence.*

Стаття надіслана: 20.02.2020 г.  
© Солоня Ю.О., Сидорович М.М.