

УДК 378.011.3-051:5

DOI: 10.12958/2227-2844-2020-2(333)-1-162-174

**Прошкін Володимир Вадимович,**

доктор педагогічних наук, професор кафедри комп'ютерних наук і математики Київського університету імені Бориса Грінченка, м. Київ, Україна.

v.proshkin@kubg.edu.ua

<https://orcid.org/0000-0002-9785-0612>

### **СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ МАГІСТРІВ ПРИРОДНИЧИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Важливість соціально-гуманітарної підготовки для сучасного студента магістратури важко переоцінити. Дійсно, гуманітарна складова освітнього процесу надає студентам простір для розвитку власної точки зору, можливості якісно оцінювати складні реалії сьогодення, ефективно використати компетентності, здобуті у процесі фахової підготовки в ЗВО, враховуючи її майбутній напрям. Отже, гуманітарні знання сприяють інтелектуальному розвитку особистості, яка прагне до осмислення та розуміння себе. Крім того, як зазначає Н. Волкова, вплив на студентів через зміст гуманітарних дисциплін ґрунтується на емоційному сприйнятті особою подій, фактів, поглядів, що вивчаються (Волкова, 2013, с. 113). Важливого значення при цьому набуває процес перетворення конкретного навчального матеріалу в особистісні цінності, які визначатимуть ставлення студента до духовних, культурних, професійних надбань народу.

На сьогоднішній день напрацьовано достатній науковий фонд щодо становлення та розвитку інституту магістратури в умовах університетського освітнього середовища. Теоретичні й практичні засади магістерської підготовки розроблені низкою знаних науковців (С. Сисоєва, Н. Батечко, Г. Падалко, С. Вітвицька, О. Гура, А. Сущенко, О. Огієнко, І. Драч, Н. Мачинська та ін.), у тому числі магістрантів природничих спеціальностей (О. Момот, О. Патієвич та ін.). Заслуговують на увагу результати наукових розвідок у контексті використання цифрових технологій в освітньому процесі (В. Биков, М. Шишкіна, О. Співаковський, Н. Морзе, Л. Панченко, С. Семеріков, О. Глазунова, О. Кузьмінська та ін.). Разом із тим, недостатньо дослідженими залишається питання застосування цифрових технологій в контексті підготовки магістрантів природничих спеціальностей. Що й стало метою нашої статті.

Дослідження виконано в рамках комплексної наукової теми кафедри комп'ютерних наук і математики Київського університету імені

Бориса Грінченка «Теоретичні і практичні аспекти використання математичних методів та інформаційних технологій в освіті і науці», ДР № 0116U004625. Досягненню мети дослідження сприяло використання комплексу відповідних методів: аналіз наукової літератури з метою встановлення стану розробленості досліджуваної проблеми, визначення категоріально-понятійного апарату дослідження; синтез, узагальнення, систематизація для теоретичного обґрунтування підходів до окреслення магістерської підготовки як рушія розвитку вищої школи; емпіричні: діагностичні (бесіда, опитування, тестування), констатувальний експеримент для відстеження рівня розвитку соціально-гуманітарної компетентності.

Відповідно до Закону України «Про вищу освіту», магістр – це освітній ступінь, що здобувається на другому рівні вищої освіти та присуджується ЗВО (науковою установою) у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньої програми (Закон України «Про вищу освіту», 2014). У реаліях сьогодення найчастіше ступінь магістра здобувається за освітньо-професійною програмою, обсяг якої становить 90 – 120 кредитів ЄКТС.

Авторитетною для нас є наукова позиція С. Сисоєвої і Н. Батечко, які зазначають, що відмінність програми магістерської підготовки від підготовки спеціалістів (бакалаврів) полягає у глибокій орієнтації на фундаментальні знання, у спрямованості на інноваційну діяльність, у тому числі і в науковій галузі. Слід зазначити, що досягнення цієї мети – це отримання якісно нової вищої освіти, яка вимагає не тільки принципового переосмислення змістовних аспектів, а й реального перегляду наукових і освітніх парадигм (Сисоєва, Батечко, 2011, с. 241, 243). Слушним вважаємо пропозицію В. Лунячек щодо розроблення дієвих, функціонально обґрунтованих компетентнісних моделей випускника магістратури як основи модернізації освітнього процесу (Лунячек, 2016, с. 31, 32). Це, безсумнівно, спонукає сучасних науковців до дослідження та впровадження форм, методів і засобів освітнього процесу, спрямованих по покращення якості соціально-гуманітарної підготовки студентів магістратури.

На думку С. Сисоєвої і Н. Батечко, підготовка магістрів є багатофакторним процесом, що вимагає синергії наукових підходів, зокрема системного, синергетичного, аксіологічного, компетентнісного та акмеологічного. Системний підхід автор пропонує використовувати для формування основних концептуальних положень підготовки магістрів як педагогічної системи. Синергетичний підхід ґрунтується на використанні ідей синергетики в педагогічних системах і можливостей застосування цієї науки в різних напрямках удосконалення освітнього процесу. Основні положення аксіологічного підходу доповнюють зміст синергетичного підходу, створюючи ціннісне підґрунтя синергетичної системи підготовки магістрів (Сисоєва, Батечко, 2011). Заслуговує на увагу той факт, що автор виділяє особливий статус компетентнісного та

акмеологічного підходів, які дозволяють виокремити теоретичне та методичне підґрунтя й закономірності професійного розвитку магістрантів.

Важливість таких підходів підкреслює також авторитетний науковець О. Огієнко. Авторка наголошує, що підготовка студентів в умовах магістратури спрямовується на формування компетентнісних фахівців, що зумовлює використання гуманістично-орієнтованої суб'єкт-суб'єктної моделі навчання (андрагогічної). У такі моделі відбувається зміщення аспектів як у системі взаємодії між магістрантом і викладачем, так і у професіограмі особистості викладача. Поряд із системним, людиноцентричним і компетентнісним підходами доцільним стає використання андрагогічного підходу в процесі навчання, оскільки магістрант є дорослою людиною (Огієнко, 2015, с. 330). Ми поділяємо позицію автора й вважаємо, що саме андрагогічний підхід передбачає наступне:

- врахування освітніх потреб, соціального досвіду й можливостей магістрантів;
- надає магістрантам можливість активної участі у плануванні, реалізації, оцінюванні та корекції процесу навчання, усвідомлення власної відповідальності за результати навчання;
- дозволяє персоналізувати процес навчання, підвищити його ефективність тощо.

Заслужують на увагу результати дослідження «Компетенції викладачів вищої школи в добу змін», які були отримані науковцями Київського університету імені Бориса Грінченка при виконанні міжнародного проекту Вишеградського фонду (Хоружа, 2018). У дослідженні нами було зроблено наголос на виокремленні компетентностей, якими має володіти майбутній магістр, урахувавши, що він виконує управлінську, дослідницьку, освітню, проектну, організаційну, оцінювальну, виховну, інноваційну, прогностичну та інші функції. Л. Хоружою, В. Прошкіним та ін. виділено три компетентнісні профілі й їхні складові: професійно-педагогічний профіль (компетенції: інноваційна, професійного самовдосконалення, цифрова, комунікативно-інтерактивна, управлінська), соціально-особистісний профіль (компетенції: соціокультурна, професійно-особистісної відповідальності, лідерська, громадянська), академічний профіль (компетенції: дослідницька, міжнародної кооперації, наукового PRy, методологічна, академічної доброчесності). Результати зазначеного дослідження набувають особливої цінності у зв'язку з тим положенням, що інститут магістратури, як показує практика, успішно діє і розвивається за умов наявності потужної наукової (науково-педагогічної) школи. Відтак, питання якісної підготовки викладачів вищої школи є на часі. Крім того варто зазначити, що ефективність магістерських програм підсилюється за умов залучення до освітнього процесу наукових працівників, працевдавців тощо.

У контексті проблематики нашої статті наведемо статистичні данні, які віддзеркалюють вагомість проблеми соціально-гуманітарної підготовки. Так, у результаті опитування 269 студентів Київського університету імені Бориса Грінченка (2018 р.) встановлено, що лише 69,4% респондентів вважають таку підготовку вагомим компонентом університетського вивчення магістрантів.

У докторському дослідженні Н. Мачинської розкрито принципи реалізації освітнього процесу магістрантів. Вважаємо за необхідно проаналізувати їх, адже, як зазначає С. Сисоєва, принципи організації пізнавальної і перетворювальної діяльності за своєю суттю, це – базова основа пізнання і перетворення реальної дійсності. Визначаючи методологію, пошукувач твердить, з яких саме позицій, підходів і принципів він досліджує проблему (Сисоєва, 2013, с. 64). Н. Мачинська пропонує використовувати такі принципи: традиційні дидактичні принципи (науковості, доступності, систематичності і послідовності, зв'язку теорії з практикою), новітні, поява яких зумовлена сучасними підходами до організації освітнього процесу, інноваційними освітніми технологіями (педагогічної творчості, розвитку самоуправління, варіативності, гнучкості, створення ситуації емоційного сприйняття) (Мачинська, 2013, с. 347).

Цікавим є підхід І. Драч, яка в роботі «Педагогічний супровід формування професійної компетентності майбутніх викладачів вищої школи в умовах магістратури» подає такі принципи магістерської підготовки:

1. Проблемність формування всіх підсистем змісту навчального матеріалу (різного обсягу і ступеня інтеграції), виходячи з проблемного принципу структурування сучасної науки.

2. Системність: орієнтація на формування цілісної системи загальноосвітніх і професійних знань інтегративними засобами.

3. Фундаменталізація: акцентування у формуванні змісту освіти на фундаментальних знаннях, які є основою загальнотехнічних і спеціальних знань.

4. Варіативність: можливість розробки варіативних навчальних курсів і методик, виходячи з вимог до конкретної професії або навчального закладу.

5. Слідування: забезпечення інтеграції знань не тільки на цьому етапі навчання, а й між різними ступенями загальноосвітньої та професійної підготовки та ін. (Драч, 2013, с. 476, 477). Погоджуючись з науковою позицією автора виділимо принципи, які вважаємо за необхідне врахувати в подальшій науковій роботі: принцип призначення як обґрунтування конкретної (загальноосвітньої чи професійної) мети включення кожної підсистеми знань у зміст навчання з урахуванням можливостей і рівня підготовки студентів, а також принцип ефективності як застосування інтегративного підходу з метою досягнення очікуваного результату навчання з мінімальними зусиллями та мінімальними

витратами навчального часу.

Зосередимося також на дослідженні Т. Сущенко, яка виділяє характеристики магістерської підготовки: професійна співтворчість досягає мети, коли спільний цілеспрямований пошук істини сприяє: піднесенню свідомості на більш високий професійний рівень; полегшенню переходу від навчання до самонавчання; розвитку здатності адекватно сприймати власні індивідуальні якості, точно передбачати, як вони можуть впливати на вчинки й професійну поведінку; тренуванню чутливості й сприйнятливості до емоційного стану інших людей; отриманню нових навичок активного аналізу складних професійних явищ, внутрішніх властивостей і досвіду, професійних вчинків, їх мотивів (Сущенко, 2016, с. 359). Зі свого боку вважаємо, що в контексті соціально-гуманітарної підготовки магістрантів природничих спеціальностей варто врахувати ідею автора щодо стимулювання вільнодумства та максимального емоційного залучення кожного магістра до конкретної творчої ситуації.

Л. Романишина, досліджуючи проблеми підготовки магістрантів економічного профілю, визначає основні функції професійної підготовки магістрів. Виокремимо серед них такі: самоосвітня – передбачає стимулювання процесів саморозвитку, самоорганізації та самовдосконалення; акселаторна – визначає адекватність професійних знань суспільним, виробничим, науковим проблемам; компенсаторна – визначає необхідність корекції базової, бакалаврської підготовки; розвивальна, сутність якої спрямована на актуалізацію професійного та загальнокультурного розвитку особистості, підвищення її творчого потенціалу, задоволення інтелектуальних і творчих потреб; корекційна – забезпечує планомірний розвиток тих якостей особистості, які визначатимуть ефективність професійної діяльності (Романишина, 2015). Зазначимо, що вказані функції за своєю сутністю є продуктивними, відтворювальними, перегукуються з основними функціями навчання (освітньою, виховною, розвивальною) й можуть бути застосовані в освітньому процесі.

Одним із орієнтирів реалізації нашого дослідження є врахування позитивного досвіду різних ЗВО, зокрема, зарубіжних. Тому звернемося до дослідження Л. Козак, яка представила особливості магістерської підготовки в європейських країнах і США: гнучкість програм підготовки; проходження практики у спеціальних установах; посилена увага до контролю якості підготовки; науково-дослідницьке спрямування професійної підготовки; застосування активних методів навчання, інформаційно-комунікаційних технологій (Козак, 2014). Ми підтримуємо наукову позицію автора, що вказані аспекти є перспективними і для української освіти. Крім того, звертаємо увагу на дослідження О. Огієнко, яка зазначає, що впровадження магістерських програм у країнах Європи різняться за способом відбору претендентів на навчання (конкурсний відбір, співбесіди, наявність практичного досвіду тощо), але

має практичну спрямованість, розвиває навички самостійного навчання, творчого потенціалу, готовності до здійснення самоосвіти, професійного розвитку та навчання впродовж життя (Огієнко, 2012, с. 330).

У низці робіт подано форми та методи підготовки магістрів. Так, Н. Волкова робить наголос на розв'язанні психологічних, педагогічних задач; моделюванні неоднозначних, проблемних ситуацій, фіксації проблемних ситуацій, що спонтанно виникали в групі магістрантів; залученні магістрантів у життєві ситуації шляхом систематичної зміни умов одного і того ж завдання (Волкова, 2015, с. 99). Л. Козак пропонує використовувати проблемні лекції, інтерактивні лекції, лекції-прес-конференції, лекції-візуалізації, інтегровані лекції, лекції-дискусії, семінари-евристичні бесіди, пошукові семінари; семінари-конференції, творчі практикуми, практичні заняття з використанням проектного навчання, комунікативний тренінг, творчу і пошукову самостійну роботу, науково-дослідну роботу, науково-практичні конференції з проблем інновацій, інноваційно-орієнтовану асистентську практику (Козак, 2014). Причому слушною є позиція С. Сисоевої, що магістранти на лекціях не повинні отримувати інформацію, з якою вони можуть ознайомитися самостійно, оскільки така ситуація не сприяє розвитку самостійного мислення студентів (Сисоева, 2013, с. 128). Досвід провідних зарубіжних університетів свідчить, що у процесі фахової підготовки магістрантів переважає самостійна робота студентів (знаходження матеріалів, ознайомлення з ним, аналіз, інтерпретація, презентація, пошук перспектив подальшого розвитку тощо).

Крім того, до методів автор відносить проблемні методи (аналіз професійних ситуацій, кейс-метод, проблемно-рефлексивний полілог), евристичні (метод евристичних питань, метод прогнозування, метод придумування, мозковий штурм, метод синектики, метод фокальних об'єктів, аукціон ідей), діалогічні (синтез думок, незакінчені речення, карусель, мікрофон), дискусійні (дискусія, діалог, полілог), ігрові (ділові та рольові ігри, ігрове моделювання); навчання у співпраці (навчання в малих групах), творчі ситуації та задачі, проектні методи, методичне «портфоліо», мікровикладання, вправи на рефлексію, метод групової оцінки та ін. (Козак, 2014).

Серед реалій сьогодення провідне місце посідає використання цифрових технологій в освітньому процесі, що спонукає університети вживати відповідні заходи. Наведемо приклади позитивного досвіду Київського університету імені Бориса Грінченка щодо підвищення рівня цифрової компетенції викладачів і студентів як запоруки використання цифрових технологій в освітньому процесі.

Так, у Київському університеті імені Бориса Грінченка реалізується Програма підвищення кваліфікації викладачів задля їхнього компетентнісного розвитку. Починаючи з 2015 р. в університеті діє пролонгована система підвищення кваліфікації у контексті розвитку фахової, дидактичної, дослідницької, цифрової та лідерської компетенцій

викладачів. У рамках програми підвищення кваліфікації організовано змістовий модуль «Інформаційно-комунікаційні технології», який спрямований на розвиток у викладачів загальних уявлень про шляхи і перспективи інформатизації в галузі освіти; здатність і відчуття необхідності до постійної самоосвіти і самовдосконалення, застосування інноваційних педагогічних та цифрових технологій, сервісів Веб 2.0 в освітньому процесі.

Програмою змістового модуля передбачено вивчення наступних тем:

- «Сучасні освітні тренди та шляхи впровадження в освітній процес інноваційних та інформаційно-комунікаційних технологій»;
- «Змішане навчання. Технології е-навчання. Ресурси для створення е-контенту та критерії його оцінювання»;
- «Навички XXI століття. Інтернет-сервіси та ІК технології ефективної комунікації»;
- «Інтернет-сервіси та ІК технології ефективної співпраці»;
- «Інтернет-сервіси та ІК технології для формувального оцінювання».

Викладачі на практиці використовують ресурси для створення е-контенту, різноманітні інтернет-сервіси та інформаційні технології для ефективної комунікації, співпраці та моніторингу якості освітнього процесу. Крім означеного модуля кожен з викладачів може підвищити цифрову компетенцію у процесі розроблення та сертифікації електронного навчального курсу для реалізації е-навчання.

В університеті розроблено Корпоративний стандарт цифрової компетентності викладача, що подано у вигляді моделі, яка охоплює різні види діяльності викладачів (навчальна, наукова та ін.) та інструменти з вимірювання щодо цифрової компетентності за трьома складниками: технологічна грамотність, поглиблення знань та створення знань.

З метою забезпечення накопичення, систематизації та зберігання в електронному вигляді інтелектуальних продуктів університетської спільноти в університеті діє Інституційний репозиторій Київського університету імені Бориса Грінченка, який призначений для накопичення, систематизації та зберігання в електронному вигляді інтелектуальних продуктів наукового загалу університету, надання відкритого доступу до них засобами Інтернет-технологій, поширення наукових матеріалів у світовому науковоосвітньому просторі. Це ресурс відкритого доступу, розміщений на сервері Університету в мережі Інтернет і доступний з будь-якого місця і у будь-який час.

Репозиторій дозволяє переглядати та сортувати інформацію за критеріями: рік, тематика (автореферати, дисертації, звіти за науковими проектами, звіти структурних підрозділів, монографії, музичні твори, навчально-методичні матеріали, навчальні посібники, науково-популярні видання, наукові конференції, наукові школи, нормативні документи, патенти на винаходи, підручники, свідоцтва, сертифікати, свідоцтво на

реєстрацію авторського права на науковий твір, словники, енциклопедії, довідники, статті у журналах, статті у наукометричних базах), структурний підрозділ та автор.

Реальна практика реалізації освітнього процесу дозволяє нам також виділити певні цифрові ресурси, які варто використовувати в контексті соціально-гуманітарної підготовки майбутніх магістрів природничих спеціальностей (Прошкін, 2018):

1. Засоби для створення спільних документів за науковим проектом у хмарі на Google Диск, Dropbox, OneDrive, Zoho, планування спільної роботи та генерування шляхів розв'язання поставленої проблеми за допомогою мережних ресурсів, які сприяють реалізації завдань в управлінні проектом та організації колективної роботи, такі як: Trello, Kanbanchi, PodiO, RealtimeBoard.

2. Засоби для збору даних та швидкого їх аналізу: Zoho Creator, Google-форми, Microsoft Forms тощо. Такі інтернет-ресурси після реєстрації дають можливість створювати запитання різних типів: текст, текст абзацу, множинний вибір, прапорці, виберіть зі списку, шкала, сітка тощо, та надсилати форму поштою, або ділитися за допомогою лінку.

3. Засоби для графічної інтерпретації інформації: Lucidchart Diagrams, Gliffy, Creately, Cacoо.

4. Засоби для створення презентаційних матеріалів за допомогою інформаційних плакатів, які можна створити за допомогою ресурсів мережі Інтернет таких як: Piktchart, Infogr.am, Easel, PowerBi.

5. Засоби для хронологічного представлення матеріалів за допомогою ресурсів: Timerime, Timetoast.

6. Засоби для представлення класифікацій, ідей, структур за допомогою ментальних карт, які можна створити на ресурсах: Mindomo, Mindmeister, Bubbl.

Отже, основується на результатах досліджень (Сисоєва, 2013) і власному досвіді магістерської підготовки студентів зазначимо, що система такої підготовки повинна мати випереджувальний характер, адже саме магістри повинні стати каталізаторами освоєння нових наукоємних технологій, інноваційного розвитку виробництва, носіями інноваційної культури та інноваційної освіти тощо. Проведене дослідження уможливило виділення перспектив:

1. Започаткування й проведення науково-методичної школи з розвитку цифрової компетентності магістрантів природничих спеціальностей.

2. Уточнення структури цифрової компетентності магістрантів природничих спеціальностей, моніторинг її сформованості відповідно до визначених складників.

3. Організація та проведення серії майстер-класів «Використання цифрових засобів в умовах вищої школи».



**Список використаної літератури**

**1. Волкова Н. П.,** Тарнопольський О. Б. Моделювання професійної діяльності у викладанні навчальних дисциплін у вишах. Дніпропетровськ: Дніпропетровський університет імені Альфреда Нобеля, 2013. 228 с. **2. Волкова Н. П.,** Батраченко І. Г. Формування рефлексії магістрантів педагогіки вищої школи у процесі професійної підготовки. *Вісник Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля. Серія: Педагогіка і психологія.* 2015. № 1. С. 94–101. **3. Драч І. І.** Педагогічний супровід формування професійної компетентності майбутніх викладачів вищої школи в умовах магістратури. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах.* 2013. Вип. 28. С. 473–479. **4. Закон** України «Про вищу освіту». URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>. **5. Козак Л. В.** Підготовка майбутніх викладачів дошкільної педагогіки і психології до інноваційної професійної діяльності. Київ: ТОВ «Видавниче підприємство «ЕДЕЛЬВЕЙС», 2014. 600 с. **6. Луначек В. Е.** Проблеми управління професійною підготовкою фахівців в умовах магістратури. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти.* 2016. № 50-51. С. 26–32. **7. Мачинська Н. І.** Педагогічна освіта магістрантів вищих навчальних закладів непедагогічного профілю. Львів: ЛьвДУВС, 2013. 416 с. **8. Огієнко О. І.** Підготовка викладача вищої школи в умовах магістратури: андрагогічний підхід. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології.* 2015. № 6. С. 336–342. **9. Прошкін В. В.,** Глушак О. М., Мазур Н. П. Організація науково-дослідної роботи студентів гуманітарних спеціальностей засобами хмаро орієнтованих технологій. *Інформаційні технології і засоби навчання.* 2018. № 1. С. 186–200. **10. Романишина Л. М.** Професійна підготовка майбутніх економістів до викладацької діяльності в умовах магістратури. URL: [www.nbu.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Pfto/20092/files/ped\\_02\\_09\\_Romannishin.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Pfto/20092/files/ped_02_09_Romannishin.pdf). **11. Сисоєва С. О.,** Батечко Н. Г. Вища освіта України: реалії сучасного розвитку. Київ: ВД ЕКМО, 2011. 368 с. **12. Сисоєва С. О.,** Кристопчук Т. Є. Методологія науково-педагогічних досліджень. Рівне: Волинські обереги, 2013. 360 с. **13. Сущенко Т. І.** Модернізація професійної підготовки викладачів вищої школи в умовах магістратури. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах.* 2016. Вип. 47 (100). С. 354–362. **14. Хоружа Л.,** Братко М., Котенко О., Мельниченко О., Прошкін В. Компетенції викладачів вищої школи в добу змін: діагностика та аналітика (за результатами дослідження в Київському університеті імені Бориса Грінченка). Київ: Київський ун-т імені Бориса Грінченка, 2018. 92 с.

**References**

**1. Volkova, N. P.** & Tarnopolskyi, O. B. (2013). Modeliuvannia profesiinoi diialnosti u vykladanni navchalnykh dystsyplin u vyshakh [Modeling of professional activity in teaching subjects in Institution of higher

education]. Dnipropetrovsk: Dnipropetrovskiyi universytet imeni Alfreda Nobelia [in Ukrainian]. **2. Volkova, N. P.** & Batrachenko, I. H. (2015). Formuvannya refleksii mahistrantiv pedahohiky vyshchoi shkoly u protsesi profesiinoi pidhotovky [Reflection formation of master students majoring in pedagogy of higher school in the course of their professional training]. *Visnyk Dnipropetrovskoho universytetu imeni Alfreda Nobelia. Seriya: Pedahohika i psykholohiia – Bulletin of Alfred Nobel University. Series: Pedagogy and Psychology*, 1, 94-101 [in Ukrainian]. **3. Drach, I. I.** (2013). Pedahohichniy suprovid formuvannya profesiinoi kompetentnosti maibutnikh vykladachiv vyshchoi shkoly v umovakh mahistratury [Educational support for the formation professional competence of future teachers in higher education in Magistracy]. *Pedahohika formuvannya tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh – Pedagogy of formation of creative personality in higher and secondary schools*, 28, 473-479 [in Ukrainian]. **4. Zakon** Ukrainy «Pro vyshchu osvitu» [Law of Ukraine «On Higher Education»]. Retrieved from <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> [in Ukrainian]. **5. Kozak, L. V.** (2014). Pidhotovka maibutnikh vykladachiv doshkilnoi pedahohiky i psykholohii do innovatsiinoi profesiinoi diialnosti [Training of future teachers of preschool pedagogy and psychology for innovative professional activity]. Kyiv: TOV «Vydavnyche pidpriemstvo «EDELVEIS» [in Ukrainian]. **6. Luniachek, V. E.** (2016). Problemy upravlinnia profesiinoiu pidhotovkoiu fakhivtsiv v umovakh mahistratury [Management issues of professionals' background within the framework of the MA courses]. *Problemy inzhenerno-pedahohichnoi osvity – Problems of engineering and pedagogical education*, 50-51, 26-32 [in Ukrainian]. **7. Machynska, N. I.** (2013). Pedahohichna osvita mahistrantiv vyshchych navchalnykh zakladiv nepedahohichnoho profilu [Pedagogical education of indergraduates of higher educational institutions of pedagogical profile]. Lviv: LvDUVS [in Ukrainian]. **8. Ohienko, O. I.** (2015). Pidhotovka vykladacha vyshchoi shkoly v umovakh mahistratury: andrahohichniy pidkhid [Preparation of future university teachers in conditions of Master's degree programme: andragogical approach]. *Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnolohii – Pedagogical sciences: theory, history, innovative technologies*, 6, 336-342 [in Ukrainian]. **9. Proshkin, V. V.,** Hlushak, O. M. & Mazur, N. P. (2018). Orhanizatsiia naukovo-doslidnoi roboty studentiv humanitarnykh spetsialnostei zasobamy khmaro oriientovanykh tekhnolohii [Organization of research work of students of humanitarian specialties by means of cloud-oriented technologies]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia – Information Technologies and Learning Tools*, 1, 186-200 [in Ukrainian]. **10. Romanyshyna, L. M.** Profesiina pidhotovka maibutnikh ekonomistiv do vykladatskoi diialnosti v umovakh mahistratury [Professional training of future economists for teaching in the conditions of magistrary]. Retrieved from [www.nbu.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Pfto/20092/files/ped\\_02\\_09\\_Romannishin.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Pfto/20092/files/ped_02_09_Romannishin.pdf) [in Ukrainian]. **11. Sysoieva, S. O.** & Batechko, N. H. (2011). Vyshcha osvita Ukrainy: realii suchasnoho rozvytku [Higher education in Ukraine: the

realities of modern development]. Kyiv: VD EKMO [in Ukrainian].

**12. Sysoieva, S. O. & Krystopchuk, T. Ye.** (2013). Metodolohiia naukovopedagogichnykh doslidzhen [Methodology of scientific and pedagogical research]. Rivne: Volynski oberehy [in Ukrainian].

**13. Sushchenko, T. I.** (2016). Modernizatsiia profesiinoi pidhotovky vykladachiv vyshchoi shkoly v umovakh mahistratury [Modernization of Training High School Teachers of Master's Degree]. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh – Pedagogy of formation of creative personality in higher and secondary schools*, 47 (100), 354-362 [in Ukrainian].

**14. Khoruzha, L., Bratko, M., Kotenko, O., Melnychenko, O. & Proshkin, V.** (2018). Kompetentsii vykladachiv vyshchoi shkoly v dobu zmin [High School Teacher Competence in Change]. Kyiv: KUBG [in Ukrainian].

**Прошкін В. В. Соціально-гуманітарна підготовка майбутніх магістрів природничих спеціальностей засобами цифрових технологій**

У статті окреслено відмінність програм магістерської підготовки, що полягає у їхній глибокій орієнтації на фундаментальні знання, спрямованості на інноваційну діяльність, у тому числі в науковій галузі. З'ясовано, що підготовка магістрів природничих спеціальностей є багатофакторним процесом, що вимагає інтеграції наукових підходів, зокрема системного, синергетичного, аксіологічного, компетентнісного та акмеологічного. Виділено принципи (проблемності, системності, фундаменталізації, варіативності, слідування), характеристики, форми, методи, засоби магістерської підготовки студентів.

Подано результати дослідження «Компетенції викладачів вищої школи в добу змін», які були отримані науковцями Київського університету імені Бориса Грінченка при виконанні міжнародного проекту Вишеградського фонду. Представлено позитивний зарубіжний досвід магістерської підготовки. Наведено приклади позитивного досвіду Київського університету імені Бориса Грінченка щодо підвищення рівня цифрової компетенції викладачів і студентів як запоруки використання цифрових технологій в освітньому процесі.

Виділено цифрові ресурси, які варто використовувати в контексті соціально-гуманітарної підготовки майбутніх магістрів природничих спеціальностей: засоби для створення спільних документів, засоби для збору даних та швидкого їх аналізу, засоби графічної інтерпретації інформації, засоби для створення презентаційних матеріалів, засоби для хронологічного представлення матеріалів, засоби для подання класифікацій, ідей, структур.

*Ключові слова:* соціально-гуманітарна підготовка, майбутній магістр, природничі спеціальності, цифрові технології, професійна освіта.

**Прошкин В. В. Социально-гуманитарная подготовка будущих магистров естественных специальностей средствами цифровых технологий**

В статье представлены отличия программ магистерской подготовки, которые заключаются в глубокой ориентации на фундаментальные знания, направленности на инновационную деятельность, в том числе в научной отрасли. Выявлено, что подготовка магистров естественных специальностей является многофакторным процессом, требующим интеграции научных подходов, в частности системного, синергетического, аксиологического, компетентностного и акмеологического. Выделены принципы (проблемности, системности, фундаментализации, вариативности, следования), характеристики, формы, методы, средства магистерской подготовки студентов.

Представлены результаты исследования «Компетенции преподавателей высшей школы в эпоху перемен», которые были получены учеными Киевского университета имени Бориса Гринченко при реализации международного проекта Вышеградского фонда. Представлено положительный зарубежный опыт магистерской подготовки студентов. Наведены примеры положительного опыта Киевского университета имени Бориса Гринченко по повышению уровня цифровой компетентности преподавателей и студентов как основы использования цифровых технологий в образовательном процессе.

Выделены цифровые ресурсы, которые следует использовать в контексте социально-гуманитарной подготовки будущих магистров естественных специальностей: средства для создания совместных документов, средства для сбора данных и быстрого их анализа, средства для графической интерпретации информации, средства для создания презентационных материалов, средства для хронологического представления материалов, средства для представления классификаций, идей, структур.

*Ключевые слова:* социально-гуманитарная подготовка, будущий магистр, естественные специальности, цифровые технологии, профессиональное образование.

**Proshkin V. Social-Humanitarian Training of Future Masters of Natural Specialties by Means of Digital Technologies**

The article outlines the difference between master's degree programs, which is their deep focus on fundamental knowledge, focus on innovation, including the scientific field. It has been found that the training of masters of natural specialties is a multifactorial process that requires the integration of scientific approaches, including systematic, synergistic, axiological, competence and acmeology. Principles (problem, systematic, fundamentalization, variability, following) characteristics, forms, methods, means of master's training of students are distinguished.

The results of the study “Competencies of higher school teachers in the age of change”, which were obtained by scientists of the Borys Grinchenko Kyiv University during the implementation of the international project of the Visegrad Fund, are presented. Positive foreign experience of master’s training is presented. The examples of the positive experience of the Borys Grinchenko Kyiv University in raising the level of digital competences of teachers and students as a guarantee of the use of digital technologies in the educational process are given.

The digital resources that should be used in the context of socio-humanitarian training of future masters of natural specialties are highlighted: means for creating joint documents, means for data collection and rapid analysis, means of graphical interpretation of information, means for creating presentation materials, means for chronological presentation of materials, means for presenting classification, ideas, structures.

*Key words:* social-humanitarian training, future master, natural specialties, digital technologies, professional education.

Стаття надійшла до редакції 27.01.2020 р.

Прийнято до друку 01.03.2020 р.

Рецензент – д. п. н., проф. Харченко С. Я.