

DOI: <https://doi.org/10.33989/2075-146x.2021.27.247045>
УДК 354:332.835

МАРИНА ГРИНЬОВА

ORCID: 0000-0003-3912-9023

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

ІРИНА СОЛОШИЧ

ORCID: 0000-0002-8842-5120

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

НАТАЛІЯ МИХАЙЛЕНКО

Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти»

ФОРМУВАННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПРИ ВИВЧЕННІ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ В ЕКОЛОГІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ»

У статті розглянуто форми та методи навчання, які складають реалізаційний механізм формування науково-дослідницької компетентності студентів екологічних спеціальностей при вивченні навчальної дисципліни «Організація управління в екологічній діяльності». Наведено приклади програмних та проблемних лекцій при вивченні навчальної дисципліни та питання використання індивідуальних дослідницьких завдань під час виконання практичного заняття.

Ключові слова: науково-дослідницька компетентність, студенти екологічних спеціальностей, екологічне управління, організація управління в екологічній діяльності

Актуальність теми. Система організації екологічного управління спрямована на гармонізацію взаємодії суспільства і природи, що є можливим лише за умови компромісу між ними. Тому державна система охорони довкілля й раціонального використання природних ресурсів спрямована на створення наукового й технічного потенціалу в природоохоронній діяльності для забезпечення та здійснення політики регулювання екологічної безпеки за допомогою вирішення питань підготовки кадрів, про що наголошується у Концепції екологічної освіти України (*Концепція екологічної освіти України*, 2001), стандарті вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія» галузь знань 10 «Природничі науки» (*Стандарт вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія»*, 2018).

У Національній доктрині розвитку освіти України в XXI столітті визначено основні напрями її розвитку (Національна доктрина розвитку освіти України в XXI столітті, 2002): об'єднання освіти з наукою як однією з умов її модернізації задля інтенсифікації наукових досліджень у закладах вищої освіти (ЗВО); формування змісту освіти з урахуванням новітніх технологічних і наукових досягнень; долучення до наукової-дослідницької діяльності (НДД) обдарованих студентів та інше.

У переліку видів діяльності, що належать до природоохоронних заходів (*Перелік видів діяльності, що належать до природоохоронних заходів*, 2004, с. 21) визначено, що організація управління в екологічній діяльності є професійно орієнтованою діяльністю фахівця-еколога, якій притаманні спеціальні еколого-управлінські функції, такі як екологічний моніторинг, екологічне програмування, екологічне нормування та екологічна експертиза. Відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія» (*Стандарт вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія»*, 2018, с. 12), діяльність фахівця-еколога, спрямована на «захист довкілля з його природними та антропогенними системами (біосферою, антропосферою, соціосферою), охорону і раціональне використання природних ресурсів, екологічну безпеку».

Отже, актуальність проблеми формування науково-дослідницької компетентності майбутніх фахівців-екологів (МФЕ) при вивченні навчальної дисципліни «Організація управління в екологічній діяльності» зумовлена запитом суспільства й роботодавців на висококваліфікованих фахівців, здатних знаходити екологічні науково-обґрунтовані шляхи організації екологічної діяльності підприємств. Тому формування науково-дослідницької компетентності становиться важливою складовою процесу навчання студентів екологічних спеціальностей (СЕС).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Варто зазначити, що сучасною педагогічною освітою накопичено певний досвід, який охоплює різні аспекти фахової підготовки студентів екологічних спеціальностей. Зокрема, організацію наукової діяльності у закладах вищої освіти (ЗВО) розглядали О. Адаменко, В. Яценко, Г. Кловак, Ю. Козловський, О. Микитюк, Н. Погребняк, Ю. Риндіна та ін.; теоретико-

методологічні засади професійної підготовки досліджували Г. Білецька, О. Войтович, Ю. Виставна, Н. Захарчук, М. Клименко, С. Коваленко, П. Коркоран, А. Некос, Ю. Скиба, О. Лазебна, М. Скиба, І. Суравегіна та ін.

Дослідження науково-педагогічних праць, наявної літератури науково-методичного профілю, яка доступна у бібліотеках ЗВО України для вивчення навчальної дисципліни «Організація управління в екологічній діяльності», доводить, що завдання та цілі формування науково-дослідницької компетентності студентів екологічних спеціальностей не достатньо конкретизовані, навчальний матеріал спрямовується на запам'ятовування, недостатньо часу приділяється завданням дослідницького спрямування (частково-пошукові, проблемно-пошукові завдання, проблемні ситуації).

Не дивлячись на те, що протягом останніх десятиліть питанню підготовки майбутніх фахівців-екологів приділяється чимало уваги, проблема формування науково-дослідницької компетентності майбутніх фахівців-екологів при вивченні навчальної дисципліни «Організація управління в екологічній діяльності» залишається не розкритою.

Мета статті полягає у визначенні форм та методів навчання студентів екологічних спеціальностей для формування науково-дослідницької компетентності при вивченні навчальної дисципліни «Організація управління в екологічній діяльності».

Виклад основного матеріалу дослідження. Відповідно до «Великої хартії університетів» (*Magna Charta Universitatum*, 1988), навчальний процес має бути невіддільним від науково-дослідницької діяльності, тому сучасним університетам необхідно навчати студентів методам організації та проведення наукових досліджень, формувати їх науковий світогляд у галузі екології, формувати й розвивати навички наукового мислення тощо.

Аналіз психолого-педагогічних праць, офіційних документів та інформації на освітніх сайтах зарубіжних країн, власного досвіду дозволив визначити основні тенденції формування науково-дослідницької компетентності студентів екологічних спеціальностей: тісний взаємозв'язок екологічної освіти і підприємств; використання проєктних форм і методів навчання, що передбачають розв'язання екологічних проблем місцевого та регіонального масштабу.

З точки зору нашого дослідження вважаємо, що науково-дослідницька компетентність студентів екологічних спеціальностей є цілісним особистісним утворенням, яке відбиває готовність до розв'язання технічних завдань, що потребують екологічного обґрунтування, а також здатність до використання екологічних знань та вмінь у процесі професійної діяльності, володіння методологією і методами наукового дослідження (Солошич, 2020, с. 45). Вона є важливою складовою процесу навчання СЕС, яка забезпечує ефективне застосування інтегральної компетентності випускників у конкретних професійних ситуаціях, самостійну реалізацію рішень окремих екологічних проєктів.

Навчальна дисципліна «Організація управління в екологічній діяльності» вивчається студентами екологічних спеціальностей на четвертому курсі у другому семестрі. Спираючись на теорію управління під час її вивчення, студенти отримують знання про управління навколишнім середовищем, світові нормативи управління природоохоронною діяльністю, опановують навички стратегічного планування та програмування природоохоронної діяльності, методологію та методики підготовки та прийняття еколого-управлінських рішень (Солошич, 2020, с. 120). Після її вивчення СЕС повинні вміти оцінювати вплив процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю; використовувати основні принципи та складові екологічного управління; проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища; обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі; розробляти системи управління та поведінки з відходами виробництва та споживання; використовувати сучасні інформаційні ресурси для організації управління в екологічній діяльності; інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування; приймати участь в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проєктами та інше.

Програмними результатами навчання є: знання складових екологічного управління, функцій, завдань, шляхів і методів; розв'язування проблем у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду; проведення пошуку інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень; застосування програмних засобів, ГІС-технологій та ресурсів Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень; поєднання навичок самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень (*Стандарт вищої освіти України, спеціальність 101 «Екологія» 2018, с. 15*).

Охарактеризуємо форми та методи навчання, які складають реалізаційний механізм формування науково-дослідницької компетентності СЕС при вивченні навчальної дисципліни «Організація управління в екологічній діяльності»: форми – лекційні та практичні заняття; методи – частково-пошукові, проблемні, дослідницькі, інтерактивні.

Наголосимо, що особливістю викладання лекцій з навчальної дисципліни «Організація управління в екологічній діяльності» є їх інтерактивність і бінарність (викладач + бібліотекар, викладач + провідні науковці, стейкхолдери), у межах яких є унікальна можливість демонструвати практику реалізації та важливості науково-дослідницької діяльності (НДД) в галузі екології.

У контексті нашого дослідження, спираючись на досвід науковців І. Лернера (Лернер, 1982, с. 145), М. Скаткіна (Скаткін, 1984, с. 34), з метою орієнтації студентів на НДД у навчальному процесі доцільно використовувати програмні та проблемні лекції.

Вочевидь, програмні лекції є об'єктивною необхідністю, адже саме в такій лекції висвітлюється повний перелік питань, що підлягають вивченню, кожне з яких присутнє в контрольних тестах. Наведемо приклад проведення програмної лекції «Предмет і метод теорії управління. Структура теорії управління» навчальної дисципліни «Організація управління в екологічній діяльності», яка складаються з таких питань: предмет, цілі і методи управління; класифікація цілей, методів управління; організаційні форми управління. На лекції викладачу доцільно актуалізувати основний понятійно-термінологічний апарат навчальної дисципліни та її значущість для подальшого успішного засвоєння навчального матеріалу. Водночас наголошується на тому, що головною умовою результативності роботи за фахом СЕС є: оволодіння методологією управління в екологічній діяльності; уміння визначати цілі, організаційні форми та методи екологічного управління; знати принципи побудови структури екологічного управління.

Під час викладання проблемних лекцій виокремлюються основні етапи пізнавальної діяльності студентів: усвідомлення поданої на початку лекції проблемної ситуації, висунення гіпотез, пропозицій, варіантів щодо її розв'язання. При цьому досягаються такі дидактичні цілі, як активізація уваги студентів до актуальної навчальної теми; опанування студентами теоретичними знаннями; обґрунтування наукової проблеми та пошук способів її розв'язання; активізація професійних мотивів. Студенти проявляють продуктивний рівень активності: висувають гіпотези, докази, порівнюють різні методи розв'язання проблем, фіксуючи в конспекті важливу інформацію, вирішення завдань та ін.

Так, під час викладання проблемної лекції з навчальної дисципліни «Організація управління в екологічній діяльності» за темою «Прийняття еколого-управлінських рішень» спочатку розглядаємо теоретичні питання формулювання теми і складаємо попередній план дослідження, визначаємо місце екологічного планування та програмування в системі спеціальних еколого-управлінських функцій; аналізуємо нормативну базу, що регламентує суспільні відносини в галузі екологічного планування та програмування; розглядаємо види екологічних програм і специфіку їх розробки. Студенти отримують завдання на основі вивченого матеріалу ознайомтеся із нормативно-правовими актами, що регламентують порядок розробки цільових екологічних програм державного та регіонального рівня та з'ясовують, чим вони відрізняються між собою, що є продуктом їхньої самостійної роботи репродуктивного та вищого продуктивного типів.

Іншою важливою формою організації навчання СЕС є практичні заняття, які спрямовані на розв'язання таких завдань, як: вивчення і закріплення знань, які студенти отримують на лекційних заняттях та під час виконання самостійної науково-дослідницької роботи; формування необхідних при роботі за фахом практичних умінь і навичок; розвиток уміння спостерігати та пояснювати досліджувані явища; навчання самостійно працювати, досліджувати, вивчати, робити висновки. Вочевидь, такі практичні заняття характеризуються високим ступенем науково-дослідницької діяльності.

Окреслимо основні вимоги, яких слід дотримуватися під час проведення практичних занять дослідницького спрямування:

- студенти на першій програмній лекції отримують перелік тем практичних занять задля можливості заздалегідь ознайомитися з теоретичним матеріалом;
- на занятті має панувати поєднання доброзичливих вимог і довіри, щирість у спілкуванні, потреба у співробітництві, індивідуальний підхід до розв'язання професійних ситуацій, орієнтація на дискусію для доведення думок;
- зростає прагнення до постійного самовдосконалення;
- формується адекватна самооцінка кожного студента;
- навчальна інформація, яку студенти засвоїли раніше, має бути переведена у сферу науково-дослідницької діяльності, тобто застосування знань здійснюється для розв'язання науково-дослідницьких ситуацій;
- викладач має спонукати студентів до самостійного формулювання висновків розв'язуваних дослідницьких проблем;
- студент має бути впевненим, що під час практичного заняття його виступ, уміння відстоювати свою думку будуть оцінені викладачем об'єктивно.

Слід зазначити, що зазвичай студентам під час виконання практичних робіт пропонують чіткий алгоритм виконання завдання, але у життєвих професійних ситуаціях СЕС стикаються з роботою з позиції дослідника, тому практичні завдання слід будувати так, щоб студенти здійснювали мікродослідження, у яких завжди є

елемент невизначеності, тобто самі вибирали метод вивчення об'єкта, самостійно аналізували результати і робили висновки.

Під час виконання практичного заняття студентам пропонується виконання індивідуальних дослідницьких завдань (ІДЗ), результати виконання яких потім обговорюються.

Так, під час проведення практичного заняття з навчальної дисципліни «Організація управління в екологічній діяльності» за темою «Організаційна структура управління природоохоронною діяльністю» студентам пропонується ІДЗ: ознайомитись із теоретичними відомостями організації структури управління природоохоронною діяльністю, державною та обласної системи органів управління природокористуванням та охороною довкілля; розкрити сутність, значущість та важливість екологічного управління; охарактеризувати сучасний стан і роль України в Євросоюзі та визначити основні пріоритети в міжнародній, національній політиці, включаючи завдання екологічної політики; визначити місце регіону в Державній системі екологічного управління та розвиток обласного екологічного управління; розглянути органи обласного екологічного управління та побудувати структуру Департаменту (Управління) екології та природних ресурсів області; описати роботу окремих підрозділів Департаменту (Управління); розглянути діяльність в області Державної екологічної інспекції та результати її роботи за останні роки.

При виконанні практичного заняття за темою «Управління у сфері охорони атмосферного повітря, використання водних та земельних ресурсів» студентам необхідно виконати ІДЗ: побудувати схему управління у сфері охорони атмосферного повітря, використання водних та земельних ресурсів; навести інформацію про якість атмосферного повітря в регіоні; надати відповідь на питання: «Які органи здійснюють управління в галузі використання та охорони атмосферного повітря, використання водних та земельних ресурсів?»; навести інформацію про якість питної води в регіоні.

При виконанні практичного заняття за темою «Оцінювання характеристик екологічності корпоративного управління», метою якого є ознайомлення із методологією та методикою оцінювання характеристик екологічності корпоративного управління студентам пропонується ІДЗ: обрати галузь застосування характеристики екологічності й підготувати інформацію для корпоративної системи управління підприємства щодо демонстрації екологічних намірів керівництва з охорони навколишнього середовища; зменшення невизначеності стосовно екологічних аспектів діяльності підприємства, його продукції та послуг; підвищення поінформованості щодо корпоративної екологічної політики, цілей, завдань та програм підприємств; поглиблення обізнаності про функції системи екологічного управління.

Прикладом ІДЗ практичного заняття «Планування дослідження в галузі екологічної безпеки» є: визначити значення планування та програмування управління екологічною діяльністю в системі еколого-управлінських функцій; зробити аналіз екологічного законодавства, що забезпечує виконання правових суспільних відносин у галузі організації управління екологічною діяльністю; навести приклади екологічних програм, зробити аналіз специфіки їх розробки; на прикладі цільових екологічних програм державного та регіонального рівня ознайомитися та з'ясувати різницю між нормативно-правовими актами, що регламентують порядок їх розробки.

Індивідуальне дослідницьке завдання з теми практичної роботи «Визначення альтернативних стратегій під час розв'язання екологічних проблем навколишнього середовища» потребує розв'язати такі питання: опанувати методологію та методику визначення альтернативних стратегій під час розв'язання екологічних проблем навколишнього середовища; визначити та охарактеризувати екологічну проблему, що підлягає врегулюванню; виявити особливості внутрішнього та зовнішнього навколишнього середовища, які впливають на визначення стратегії розв'язання екологічних проблем; зробити аналіз фактичного стану об'єкта дослідження і обґрунтувати очікувані зміни виявлених ключових чинників; запропонувати альтернативні стратегії розв'язання екологічної проблеми залежно від визначених ключових чинників; проаналізувати сильні та слабкі сторони системи управління навколишнім природним середовищем; дослідити доцільність застосування визначених альтернативних стратегій під час розв'язання екологічних проблем навколишнього середовища за двома критеріями (силою очікуваного впливу та ймовірністю її настання).

Для оцінювання знань кожного студента, ступеня досягнення ним кожної мети навчання як на проміжному, так і на підсумковому етапі вивчення навчальної дисципліни «Організація управління в екологічній діяльності» розроблено тести до кожного змістового модуля та заліку, які розташовані у системі Moodle. На рисунку 1 наведено приклад тестових завдань та автоматизованої системи оцінювання та контролю знань як важливих дидактичних одиниць загальної системи контролю за результатами вивчення змісту навчальної дисципліни.

The screenshot shows a web interface for a testing system. At the top, there is a navigation bar with 'Мої курси', 'Користувачу', and 'Цей курс'. The university name 'КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені Михайла Остроградського' is displayed. The course title is 'Організація управління в екологічній діяльності'. A question is presented: '52. До органів загального державного управління належать: Виберіть одну відповідь: а. Державна служба запобігної справи б. Президент України, Верховна Рада України, Рада національної безпеки та оборони України, Кабінет Міністрів України, Рада Міністрів АР Крим, Верховна Рада АР Крим, Обласні державні адміністрації, Київська, Севастопольська міська державна адміністрація, Районні в м. Києві та м. Севастополі державні адміністрації с. Міністерство охорони навколишнього природного середовища, обласні державні управління та екологічні інспекції'. On the right, a 'ПЕРЕХІД ПО ТЕСТУ' grid shows 100 numbered cells, with cell 6 highlighted. A 'Розпочати нову спробу' button is at the bottom right.

Рис. 1 Приклад тестових завдань і автоматизованої системи оцінювання та контролю знань студентів навчальної дисципліни «Організація управління в екологічній діяльності»

Висновки. Проведений аналіз дозволяє констатувати, що використання програмних та проблемних лекцій, індивідуальних дослідницьких завдань під час вивчення навчальної дисципліни «Організація управління в екологічній діяльності», сприяє творчому засвоєнню предмета, набуття нових знань, умінь та навичок у контексті роботи за фахом, активізації та мотивації до науково-дослідницької діяльності.

Перспективу подальших досліджень ми бачимо в подальшому комплексному вивченні форм і методів формування науково-дослідницької компетентності при вивченні фахових дисциплін.

Список використаних джерел

- Концепція екологічної освіти України. (2001). Взято з <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v6-19290-01#Text> (дата звернення: 05.08.2019)
- Лернер, И. Я. (1982). *Развитие мышления учащихся в процессе обучения истории*. Москва: Просвещение.
- Національна доктрина розвитку освіти. (2002). Взято з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347/2002#Text> (дата звернення: 05.08.2019)
- Magna Charta Universitatum*. Взято з <http://www.magna-charta.org/magna-charta-universitatum> (дата звернення 21.03.2018)
- Перелік видів діяльності, що належать до природоохоронних заходів*. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України № 1147 від 17.09.1996 р., зі змінами від 17.12.2004 р.
- Солошич, І. О. (2020). *Дидактичні засади формування науково-дослідницької компетентності студентів екологічних спеціальностей*. (Дис. д-ра наук). Полтава.
- Скаткин, М. Н. (1984). *Проблемы современной дидактики*. Москва: Педагогика.
- Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 10 – Природничі науки, спеціальність 101 «Екологія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти*. (2018). Взято з <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/101-ekologiya-bakalavr.pdf> (дата звернення: 19.08.2019)

References

- Kontseptsiiia ekolohichnoi osvity Ukrainy [The concept of environmental education in Ukraine]*. (2001). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v6-19290-01#Text> [in Ukrainian].
- Lerner, I. Ia. (1982). *Razvitie myshleniia uchaschchikhsia v protsesse obucheniiia istorii [Development of students' thinking in the process of learning history]*. Moskva: Prosveshchenie [in Russian].
- Natsionalna doktryna rozvytku osvity [National doctrine of education development]*. (2002). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347/2002#Text> [in Ukrainian].
- Magna Charta Universitatum*. Retrieved from <http://www.magna-charta.org/magna-charta-universitatum>.
- Perelik vydiv diialnosti, shcho nalezhat do pryrodokhoronnykh zakhodiv [List of activities related to environmental measures]*. Zatverdzheno Postanovoiu Kabinetu Ministriv Ukrainy № 1147 vid 17.09.1996 r., zi zminamy vid 17.12.2004 r. [in Ukrainian].

Soloshych, I. O. (2020). *Dydaktychni zasady formuvannia naukovo-doslidnytskoi kompetentnosti studentiv ekolohichnykh spetsialnostei [Didactic bases of formation of research competence of students of ecological specialties]*. (D diss.). Poltava [in Ukrainian].

Skatkin, M. N. (1984). *Problemy sovremennoi didaktiki [Problems of modern didactics]*. Moskva: Pedagogika [in Russian].

Standart vyshchoi osvity Ukrainy: pershyi (bakalavrskiy) riven, haluz znan 10 – Pryrodnychi nauky, spetsialnist 101 «Ekolohiia» dlia pershoho (bakalavrskoho) rivnia vyshchoi osvity [Standard of higher education in Ukraine: first (bachelor's) level, field of knowledge 10 - Natural sciences, specialty 101 "Ecology" for the first (bachelor's) level of higher education]. (2018). Vziato z <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/101-ekologiya-bakalavr.pdf> [in Ukrainian].

HRYNOVA M.

Poltava V. G. Korolenko national pedagogical University, Ukraine

SOLOSHYCH I.

Kremenchuk Mykhailo Ostrogradsky National University, Ukraine

MYHAYLENKO N.

State Scientific Institution "Institute for Modernization of Educational Content", Ukraine

PERSON-ORIENTED APPROACH TO FORMING SCIENTIFIC AND RESEARCH COMPETENCE OF FUTURE ENVIRONMENTALISTS

In the course of the research the theoretical and practical development of the problem of a person-oriented approach to the formation of research and development competence was analyzed. The research was conducted using a systemic synergistic approach, using general scientific methods of analysis, syn-thesis and comparison. The essence of the concepts of "person-oriented learning", " person-oriented approach" is revealed.

Conditions and methods of organization of the educational process during the formation of the scientific and research competence from the standpoint of person-oriented approach are considered. It is determined that the use of developed information retrieval systems and computer tools in the educational process realizes the principles of scientific, professional orientation, practical significance and creates the necessary conditions for the implementation of an individual, differentiated person-oriented approach in the formation of research and development competence.

An example of the application of a person-oriented approach in the formation of the research competence of future environmental specialists is provided with the help of the developed information-retrieval system of the purification equipment, which allows forming integrative knowledge from ecology and other branches of knowledge.

The results of the research may form the basis for further scientific analysis - the development of theoretical and methodological foundations for the formation of scientific research competence of future specialists-ecologists.

Key words: *research competence, future specialists-ecologists, person-oriented approach*

Стаття надійшла до редакції 14.04.2021 р.