

**ВІДГУК**  
**офіційного опонента, доктора біологічних наук,**  
**професора Гончаренко Марії Степанівни**  
**на дисертацію Комарової Олени Володимирівни на тему**  
**«Теоретичні і методичні засади формування системи знань**  
**старшокласників у процесі навчання біології»,**  
**подану на здобуття наукового ступеня**  
**доктора педагогічних наук за спеціальністю**  
**13.00.02 «Теорія та методика навчання (біологія)» (014 – середня освіта)**

**Актуальність обраної теми дисертації.** В умовах реформування системи освіти України, зокрема середньої, потребують перегляду підходи до визначення змісту, структури, форм, методів та прийомів навчання усіх шкільних дисциплін, і біології зокрема. Курс біології 10 – 11 класів, як заключна частина шкільного курсу біології, покликаний узагальнити та систематизувати ті фактологічні знання, які учні отримали впродовж вивчення предмету в основній школі, що результуватиме у формуванні цілісної системи знань старшокласників із біології. Згідно сучасних вимог та тенденцій до конструювання змісту освіти, це має відбуватися на засадах його фундаменталізації, враховуючи специфіку предметної галузі «Природознавство» в цілому та базової науки біології зокрема. Методологічні, теоретичні та методичні основи цього процесу розкрито у дисертаційному дослідженні.

Дисертаційне дослідження виконувалося відповідно до плану наукових досліджень кафедри педагогічної майстерності та менеджменту імені І. А. Зязюна Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка в межах теми «Дослідження змістового компонента формування основ педагогічної майстерності майбутнього вчителя природничих дисциплін» (державний реєстраційний № 0197U000065), тема затверджена вченою радою Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка (протокол № 15 від 02.06.2016 року), узгоджена у



міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол № 5 від 14.06.2016 року).

**Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків та рекомендацій, сформульованих у дисертації.** Обґрунтованість наукових результатів, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, підтверджується отриманими теоретичними та експериментальними результатами дослідження. Логічно обґрунтованою є структура дисертаційного дослідження, що складається з п'яти розділів, висновків до них, ґрунтовними загальними висновками, списком використаних джерел, що складається з 443 найменувань, додатками, що відповідає вимогам до дисертаційних досліджень на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук.

У процесі опрацювання дисертанткою філософської, психолого-педагогічної, методичної літератури було констатовано наявність протиріч у галузі методики навчання біології в старших класах. Останнє зумовило вибір теми дослідження та підтверджує її актуальність.

Вихідні положення дослідження проблеми формування системи знань старшокласників із біології обґрунтовано у концепції дослідження. Головну ідею та основні положення концепції відображено у загальній гіпотезі роботи. Концепція, гіпотеза та завдання є логічно узгодженими.

Ґрунтуючись на численній джерельній базі дослідження, дисертанткою визначено методологічні підходи, закономірності та принципи формування системи знань учнів взагалі і системи знань старшокласників із біології зокрема. Автором розроблено модель методики формування системи знань старшокласників із біології, яка включає сукупність взаємопов'язаних, з одного боку, логіко-функціональними зв'язками компонентів – теоретико-методологічного, цільового, змістового, процесуального, контрольо-оцінного. З іншого боку, пов'язаних структурно-змістовими зв'язками компонентів – змістового, діяльнісно-репродуктивного, діяльнісно-творчого та ціннісно-орієнтаційного.



Наукова новизна і теоретичне значення одержаних результатів є достатньо вираженими й визначаються сукупністю концептів, які дисертантка обґрунтовує на різних етапах експерименту. Найбільш значними з них є доведення потреби сучасної школи в формуванні системи знань старшокласників з біології, що вимагало глибокого осмислення змісту, виховних і навчальних можливостей реалізації, технологій та визначення суті й структури готовності як кінцевого результату цього процесу на підставі цивілізаційного, синергетичного, системного, аксіологічного, діяльнісного, особистісного, компетентнісного і технологічного підходів науково-методичного супроводу цього процесу.

Розроблені дисертанткою теоретичні і методичні матеріали дослідження гідні широкого використання для вдосконалення змісту та форм навчання біології учнів 10 – 11 класів.

Основні положення та результати дослідження впроваджено у навчально-виховний процес навчальних закладів різних регіонів України, про що свідчать відповідні довідки.

**Вірогідність і новизна наукових положень, висновків і рекомендацій** не викликають сумніву, оскільки ґрунтуються на численній джерельній базі дослідження, отримані у результаті розв'язання сформульованих у логічній послідовності завдань, результати експериментального дослідження підтверджені використаними методами математичної статистики. Привертає увагу той факт, що дисертантка особисто брала участь у здійсненні експериментального навчання старшокласників, тому сформульовані об'єктивні висновки ґрунтуються на суб'єктивному досвіді самого автора.

**Дисертація характеризується високим рівнем наукової новизни.** Наукова новизна дослідження полягає у тому, що *вперше обґрунтовано* концепцію формування системи знань старшокласників у процесі навчання біології, згідно якої методологічні знання розглядаються її центральним елементом; *вперше створено* класифікацію біологічних фактів, як видів



наукового знання, що засвоюються у процесі навчання біології, розроблено завдання для учнів старших класів, спрямованих на їх засвоєння; *конкретизовано* якості та принципи формування системи знань старшокласників у процесі навчання біології; *розроблено* методику формування системи знань старшокласників у процесі навчання біології, в основу якої покладено методологію системно-структурного, компетентнісного, діяльнісного, аксіологічного підходів; створено її візуалізовану модель; *експериментально перевірено* її ефективність; обґрунтовано умови її реалізації; *упроваджено* в практику навчання методику використання методу формалізації при розв'язанні типових екологічних та генетичних задач курсу біології старшої школи; *вдосконалено* методику використання методу модельного експерименту при вивченні генетико-еволюційних процесів із застосуванням матеріалізованих об'єктів; *вперше розроблено* методику використання цього методу засобами комп'ютерних технологій при вивченні біології у старшій школі; *вперше розроблено* класифікацію задач із вивчення закону рівноваги генних концентрацій та розроблено методику розв'язання окремих їх видів; *уточнено* зміст понять «методологічна компетенція» та «методологічна компетентність» учнів; *теоретично обґрунтовано* критерії та рівні сформованості системи знань старшокласників із біології, центральним елементом якої є методологічні знання учнів.

Проведена робота відкриває нові горизонти для подальших наукових розвідок у напрямі розширення практичної спрямованості впровадження системного підходу у загальноосвітніх навчальних закладах й удосконаленні підготовки вчителів до реалізації розроблених автором технологій у системі післядипломної освіти.

Загалом, дисертація Комарової О. В. відповідає чинним вимогам, що висуваються до докторських дисертацій. Вона містить висунуті автором для прилюдного захисту наукові положення, а також обґрунтовані й ретельно опрацьовані експериментальні результати. Поставлена мета дослідження



досягнута, завдання повністю розв'язано. У процесі дослідження одержано результати, які можуть бути використані у професійно-педагогічній підготовці майбутнього вчителя біології. Основні теоретичні положення знайшли своє відображення у публікаціях автора. Зміст автореферату повністю відбиває зміст дисертації.

**Практичне значення одержаних результатів** одержаних результатів визначається тим, що пропонована методика сприяє формуванню системи знань старшокласників у процесі навчання біології; розумінню ними зв'язку між видами наукового знання, методів його отримання в науці; посиленню аксіологічної спрямованості шкільного курсу біології старшої школи. Розроблена методика розкриває нові можливості для створення та корегування шкільних програм, підручників з біології для старшої школи, навчальних посібників для учнів та методичних посібників для вчителів. Розроблені методичні рекомендації можуть бути використані у процесі навчання біології у старших класах, що працюють за програмами різних рівнів (стандарту, академічного, профільного).

Автором розроблено, апробовано та впроваджено у практику роботи загальноосвітньої школи навчально-методичні матеріали, а у практику підготовки майбутніх вчителів біології складових комплексу навчально-методичного забезпечення дисципліни «Методика навчання біології», спрямованих на формування у старшокласників системи знань із біології, а саме: «Методичні інструкції до лабораторного практикуму з біології, 11 клас», «Історія еволюційних поглядів у життєписах (матеріали до посилення аксіологічної спрямованості шкільного курсу біології 11 класу)», «Еволюція систем органів тварин (на допомогу вчителю біології при викладанні матеріалу зоолого-еволюційного змісту)», «Методика навчання біології. Практичний курс», «Короткий тлумачний словник термінів з методики навчання біології у старшій школі», розроблено навчально-методичні матеріали з використання методу моделювання при вивченні генетико-еволюційних процесів у 11 класі, а також матеріали щодо проведення



польового практикуму у 10–11 класах, у тому числі із застосуванням комп'ютерних технологій. Автором розроблено змістову і методичну частину веб-додатків для моделювання генетико-еволюційних процесів, спрямованих на розуміння старшокласниками мікро- та макроеволюційних процесів.

Результати дослідження впроваджено в навчальний процес низки навчальних закладів України, що підтверджується відповідними документами.

**Повнота викладу наукових положень, висновків та рекомендацій, сформульованих у дисертації, в опублікованих працях автора.** Теоретичні й практичні результати дослідження відображено у 57 публікаціях автора. До них належать: 1 монографія; 5 посібників; 24 статті у фахових наукових виданнях, з яких 6 статей опубліковано у фахових виданнях України, внесених до міжнародних наукометричних баз; 2 статті у зарубіжних виданнях; 14 статей та 11 тез наукових конференцій.

Автореферат відображає основний зміст, структуру, головні положення та висновки дисертації. Загальний обсяг основного тексту відповідає вимогам до написання докторських дисертацій

Позитивно оцінюючи зміст дисертаційної роботи, вважаємо за необхідне висловити наступні побажання та зауваження, акцентувати увагу на дискусійних положеннях:

1. На нашу думку, робота значно виграла б, якби у ній був проаналізований досвід формування системи знань учнів, зокрема старшої школи, у країнах близького та далекого зарубіжжя.

2. Вважаємо, що доцільно було б у роботі проаналізувати зміст не тільки сучасних шкільних підручників із біології 10–11 класу, а й підручників з біології для старшої школи в контексті становлення заключного курсу біології як складової систематичного курсу біології в історії методики навчання біології на предмет відображення у них основних елементів системи знань, що підлягали засвоєнню у старших класах.

3. У дослідженні описано методи, використані під час



формуального експерименту, а саме такі як формалізація, ідеалізація, метод модельного експериментування, в тому числі із застосуванням комп'ютерних технологій. На наш погляд, варто було б описати труднощі, що можливі при використанні цих методів у старших класах.

4. Автором створено методику формування системи знань старшокласників із біології та розроблено її візуалізовану модель, у якій відсутній мотиваційний компонент. Вважаємо, що доцільно було б його увести до моделі методики, або більш переконливо обґрунтувати його відсутність у створеній моделі.

5. Вважаємо, що деякі малюнки та таблиці, наведені у розділі 4, варто було б винести до додатків, оскільки окремі з них містять схожі елементи.

6. На нашу думку, доцільним було б наведення обґрунтування в тексті роботи вибору статистичних критеріїв оцінки достовірності отриманих результатів формуального експерименту.

7. Текст дисертаційної роботи містить незначні комп'ютерні огріхи та повтори.

Висловлені зауваження та побажання не знижують науковий рівень дисертаційної роботи, яка є значним доробком у розвиток вітчизняної методики навчання біології, зокрема методики навчання біології у 10–11 класах.

#### **Загальний висновок**

На основі вивчення представленої роботи доходимо висновку, що дисертаційне дослідження КОМАРОВОЇ Олени Володимирівни на тему «Теоретичні і методичні засади формування системи знань старшокласників у процесі навчання біології» є завершеною, самостійно виконаною науковою працею, що має вагоме теоретичне й прикладне значення для розвитку педагогічної науки, заслуговує позитивної оцінки, відповідає вимогам «Порядку присудження наукових ступенів» затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 року № 567 (із змінами), а її

автор КОМАРОВА Олена Володимирівна заслуговує присудження наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальності 13.00.02 – «Теорія та методика навчання (біологія)» (014 – середня освіта).

Офіційний опонент:

доктор біологічних наук, професор,

професор кафедри валеології

Харківського національного

університету імені В. Н. Каразіна

М. С. Гончаренко



Підпис *М.С. Гончаренко*  
ЗАСВІДЧУЮ  
Учений секретар Харківського національного  
університету імені В.Н.Каразіна  
*В.М. [Signature]*