

**ШАПРАН Юрій Петрович**

УДК 378.147:57

**ТЕОРЕТИЧНІ І МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ  
ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ  
БІОЛОГІЇ**

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

**Автореферат**

дисертації на здобуття наукового ступеня  
доктора педагогічних наук

**Київ – 2014**

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова, Міністерство освіти і науки України.

**Науковий консультант** – доктор педагогічних наук, професор  
**ВОВК Людмила Петрівна**,  
Національний педагогічний університет  
імені М. П. Драгоманова, завідувач  
кафедри теорії та історії педагогіки.

**Офіційні опоненти:**

доктор педагогічних наук, професор  
**БІДА Олена Анатоліївна**,  
Черкаський національний університет  
імені Богдана Хмельницького, завідувач  
кафедри дошкільної і початкової освіти;

доктор педагогічних наук, професор  
**БРАСЛАВСЬКА Оксана Володимирівна**,  
Уманський державний педагогічний  
університет імені Павла Тичини, завідувач  
кафедри географії та методики її навчання;

доктор педагогічних наук, професор,  
**ОНІПКО Валентина Володимирівна**,  
Полтавський національний педагогічний  
університет імені В. Г. Короленка,  
завідувач кафедри ботаніки та методики  
навчання біології.

Захист відбудеться „24” червня 2014 року о 12 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.053.01 у Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова за адресою: 01601, м. Київ – 30, вул. Пирогова, 9, 2-й поверх, зала засідань.

Із дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова за адресою: 01601, м. Київ – 30, вул. Пирогова, 9.

Автореферат розіслано „23” травня 2014 року

**Учений секретар  
спеціалізованої вченої ради:**

**В. Д. Сиротюк**

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Інтеграція України в європейський та світовий освітні простори ставить перед педагогічною наукою і системою освіти завдання пошуку ефективних підходів до якісної перебудови професійної підготовки майбутніх фахівців. Відомі міжнародні організації, що функціонують у сфері освіти, останнім часом інтенсивно досліджують проблеми, які пов'язані з упровадженням компетентнісного підходу в процес професійної підготовки вчителів. Серед них найбільш вагомими напрацюваннями мають ЮНЕСКО, Рада Європи, Організація європейського співробітництва та розвитку, Міжнародний департамент стандартів та ін.

Ідея формування професійної компетентності вчителя звучить як пріоритетна через зміст державних законодавчих документів. Закон України „Про вищу освіту”, „Стратегія розвитку національної системи освіти”, „Національна рамка кваліфікацій” висувають принципово нові вимоги до професійної підготовки у вищій школі. Компетентнісна парадигма навчання спрямована на активну пізнавальну діяльність студентів, перехід від процесуальної до результативної ознак навчання, інтегроване засвоєння знань та урізноманітнення способів практичної діяльності (шляхом опанування відповідними компетенціями). Завдяки оволодінню компетенціями майбутній фахівець успішно реалізує себе в різних галузях професійної діяльності, набуває соціальної самостійності, стає мобільним та кваліфікованим.

У контексті профілів підготовки вагоме значення надається майбутньому вчителю біології. Саме його професійна діяльність забезпечує учнів предметними знаннями розв'язання проблем життєдіяльності, формування природничо-наукової картини світу та екологічно доцільної поведінки в природі, раціонального використання природних ресурсів, організації здорового способу життя, опанування гігієнічною грамотністю тощо.

Науково-теоретичне опрацювання публікацій вітчизняних і зарубіжних учених засвідчує активну розробку таких аспектів проблеми дослідження: *професійна компетентність як компонент професіоналізму* (В. Адольф, О. Дубасенюк, І. Зязюн, А. Маркова, О. Пехота, А. Рацул, О. Реан, К. Bridis, Н. Schaerer та ін.); *розробка національної рамки кваліфікацій* (Т. Десятов, В. Луговий, С. Сисоєва, Ю. Сухарніков та ін.); *визначення сутнісних ознак та структури професійної компетентності* (В. Краєвський, В. Луговий, В. Сидоренко, О. Слюсаренко, А. Хуторський та ін.); *виокремлення базових ключових компетенцій* (Е. Зеєр, І. Зимня, В. Петрук, А. Субетто, Н. Тализіна, W. Nutmacher, E. Short та ін.); *з'ясування психологічних аспектів формування професійної компетентності* (І. Бех, А. Маркова, Л. Мітіна, Ю. Швалб та ін.); *розробка компетентнісної моделі підготовки фахівців* (В. Болотов, В. Введенський, В. Серіков, П. Станкевич та ін.); *діагностика професійної компетентності* (О. Кофанова, Р. Матюшова, Т. Савичева, Н. Чистякова, О. Штепа та ін.). Проблема формування професійної компетентності і предметних компетенцій учителів природничо-математичних дисциплін розглядається в працях Ю. Гавронської, С. Іванової, В. Коломіна, Н. Новикової,

В. Моторіної, Т. Горзій, В. Оніпко, М. Рогозіної, С. Совгіри, І. Сотніченко, С. Стрижак, О. Тімець, Н. Шакур та ін. Окремі аспекти методичної підготовки вчителів біології висвітлюються у дослідженнях Л. Булавинцевої, М. Верзиліна, О. Мітіної, Л. Орлової, підготовки до роботи з обдарованими дітьми – у О. Біди, Л. Прокопенко, К. Ліневич, формування екологічної компетентності – у Т. Носової, Л. Титаренко, інформаційної – у І. Дикарьової, М. Сидорович та ін.

Своєчасність і доцільність дослідження проблеми формування професійної компетентності майбутніх учителів біології зумовлена необхідністю розв'язання певних протиріч, а саме між:

- замовленням суспільства на компетентного фахівця з природничих дисциплін та недостатніми можливостями вітчизняної освітньої системи підготовки;
- існуючою уніфікованою системою підготовки майбутніх учителів біології та необхідністю впровадження інновацій у навчально-виховний процес вищої школи;
- усвідомленням студентами необхідності й значущості розвитку професійної компетентності та недостатнім досвідом і рівнем її сформованості;
- традиційним змістом біологічної освіти та стрімким розвитком біологічної науки;
- необхідністю самовдосконалення та розвитку професійних знань, умінь і навичок учителів біології в умовах швидкоплинного освітнього середовища та їх неспроможністю адаптуватися до цих умов.

Усунення зазначених суперечностей вимагає переусвідомлення концептуально-методологічних підходів до підготовки сучасного вчителя біології, формування його професійної компетентності. З огляду на виявлені протиріччя і науково-практичні потреби у їх розв'язанні, а також урахувавши актуальність вищезначеної проблеми, її недостатню розробку у теорії та практиці професійної освіти було обрано тему докторської дисертації: **„Теоретичні і методичні засади формування професійної компетентності майбутніх учителів біології”**.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження здійснювалося у контексті наукового напрямку Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова: „Зміст, форми, методи підготовки вчителів” кафедри теорії та історії педагогіки і є складовою наукової теми ДВНЗ „Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди” „Формування готовності майбутніх учителів до професійної діяльності в умовах університетських регіональних комплексів” (державний реєстраційний номер 0112U001111).

Тема дисертації затверджена вченою радою ДВНЗ „Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди” (протокол № 7 від 24 березня 2011 року) та погоджена у Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол № 6 від 14 червня 2011 року).

**Мета дослідження** – обґрунтувати теоретичні засади, розробити та апробувати концептуальну модель, навчально-методичний і технологічний

супровід формування професійної компетентності майбутніх учителів біології.

### **Задачі дослідження:**

1. Дослідити і науково обґрунтувати теоретико-методологічні основи формування професійної компетентності майбутніх учителів біології, проаналізувати особливості впровадження компетентнісного підходу та генезу проблеми на різних етапах розвитку освіти.

2. Розкрити сутність та структуру професійної компетентності майбутніх учителів біології.

3. З'ясувати особливості розвитку та тенденції модернізації вищої біологічної освіти в контексті професійної підготовки майбутнього вчителя.

4. Визначити критерії та рівні професійної компетентності майбутніх учителів біології.

5. Обґрунтувати загальну концепцію, розробити та апробувати модель формування професійної компетентності майбутніх учителів біології.

6. Експериментально перевірити ефективність комплексної розвивальної програми та педагогічних умов формування професійної компетентності майбутніх учителів біології в умовах інноваційного освітнього середовища.

7. Розробити навчально-методичний і технологічний супровід формування професійної компетентності майбутніх учителів біології.

*Об'єкт дослідження* – професійна підготовка майбутніх учителів біології.

*Предмет дослідження* – теоретико-методичні засади формування професійної компетентності майбутніх учителів біології у вищих педагогічних навчальних закладах.

**Концепція дослідження.** Принципові положення нашого дослідження впливають із сучасних теорій організації професійної підготовки майбутніх учителів та базуються на комплексному використанні наукових підходів щодо її оптимізації, технологізації та інноватизації. Розглядаючи ці твердження як концептуальні, можна стверджувати, що дослідження ґрунтується на виявленні феноменології професійної освіти та її педагогічних можливостей у процесі підготовки учителів біології, розробці концептуальної моделі та комплексної розвивальної програми формування професійної компетентності, з'ясуванні єдності складових професійної компетентності та інноваційного освітнього середовища. Встановлено, що середовище обумовлює розвиток індивіда через його діяльність. Не всі особливості організації навчально-виховного процесу вищої школи, що детермінують результати освіти і виховання, є дійсно середовищем розвитку майбутнього фахівця. Впливають на цей процес лише ті умови, з якими студент вступає в дієвий зв'язок. Отже, професійна підготовка вчителя біології обумовлює етапність та варіативність опанування ним інтегрованих знань із психолого-педагогічних і природничих дисциплін у різних видах освітнього середовища: природного, навчального, виховного, інформаційного, розвивального, здоров'язберігаючого, рефлексивного, творчого тощо. Практична реалізація навчально-методичного і технологічного забезпечення професійної підготовки майбутнього вчителя-біолога безпосередньо пов'язана з формуванням умінь, навичок і особистісно професійних якостей. Методична підготовка майбутніх учителів біології

спрямовує їх до використання новітніх технологій, форм та методів навчання. Інтегроване поєднання знань, здібностей і установок із високою мірою саморегуляції та саморефлексії призводить до формування професійної компетентності і є оптимальним для здійснення трудової діяльності в сучасному професійному середовищі. Отже, при формуванні професійної компетентності майбутніх учителів біології потрібно враховувати: специфіку вивчення психолого-педагогічних і природничих дисциплін; використання можливостей кредитно-трансферної системи навчання для покращення самотійної роботи; проблемний характер організації навчально-виховного процесу у вищій школі; можливість професійного самовдосконалення студентів; контекстний підхід до отримання системи теоретичних знань у поєднанні з набуттям практичного досвіду під час різних видів практик; індивідуально-диференційований підхід до кожного студента.

**Методологічною основою дослідження** є наступні підходи: *гуманістичний* – відображає людиноцентриський підхід до розвитку сучасного соціального оточення, гармонізацію педагогічних і соціальних відносин, формування у майбутніх учителів біології цілісної картини світу (В. Андрущенко, І. Зязюн, В. Кремень, А. Маслоу, Е. Фромм та ін.); *акмеологічний* – вивчає феноменологію, закономірності, механізми розвитку особистості в період її найвищої професійної зрілості (В. Вакуленко, В. Ільїн, Н. Кузьміна та ін.); *компетентнісний* – передбачає забезпечення студентів не лише знаннями, вміннями і навичками, але й певним досвідом кваліфіковано здійснювати професійну діяльність, виконувати завдання з упевненістю у власних силах (В. Байденко, Н. Бібік, Е. Зеєр, І. Зимня, В. Луговий, О. Овчарук, О. Савченко, С. Сисоєва, Ю. Татур, А. Хуторський та ін.); *середовищний* – визначає сукупність цілеспрямовано створених соціальних і організаційно-педагогічних умов, що забезпечують розвиток особистості, здатної до самовизначення, самовдосконалення, самореалізації (Л. Ващенко; Ю. Мануйлов, О. Мітіна, І. Фрумін, В. Ясвін та ін.); *синергетичний* – спонукає розглядати процес підготовки майбутніх учителів біології через існуючі проблемність та хаос, що еволюціонує до високо організованої технологічної системи підготовки сучасного педагога (О. Князева, С. Курдюмов, В. Лутай, І. Пригожин, Г. Хакен та ін.); *системний* – орієнтує на оптимізацію навчально-виховного процесу у вищій школі, встановлення зв'язків між складовими професійної компетентності та інноваційним освітнім середовищем (В. Краєвський, В. Полонський, Н. Островерхова, Г. Щедровицький, Е. Юдін та ін.); *інтегративний* – спрямовує на якісне вдосконалення існуючих педагогічних систем та організацію інноваційного типу діяльності сучасних вищих навчальних закладів, створення творчої атмосфери взаємодії між учасниками процесу професійної підготовки (О. Андрєєв, Г. Балл, В. Якиляшек та ін.); *діяльнісний* – забезпечує прояви активності в системі суспільних відносин та реалізацію змісту біологічної освіти, в результаті якої відбувається перетворення студента з об'єкта на суб'єкт навчання при використанні різних видів діяльності (Г. Атанов, О. Леонтєв, С. Рубінштейн та ін.); *особистісно орієнтований* – сприяє врахуванню індивідуальних особливостей кожного студента-біолога у процесі формування

професійної компетентності (І. Бех, І. Зязюн, О. Пехота, В. Рибалка, В. Серіков, І. Якиманська та ін.).

**Теоретичну основу** дослідження становлять основні положення Закону України „Про вищу освіту”, Національної стратегії розвитку освіти в Україні на 2012-2021 рр., Національної рамки кваліфікацій, інформаційні і нормативні матеріали Міністерства освіти і науки України, загальна теорія діяльності та теорія мотивації діяльності (Л. Виготський, П. Гальперін, О. Леонт'єв, С. Рубінштейн та ін.), теорія професійної підготовки фахівців (В. Введенський, Н. Кузьміна, В. Сластьонін та ін.), комплексний підхід до підготовки майбутніх учителів в умовах освітнього середовища (Ю. Мануйлов, І. Фрумін, В. Ясвін та ін.), теорія інноваційних технологій навчання (Ю. Бабанський, В. Бондар, О. Вербицький, Г. Селевко та ін.), ідеї розвитку професійної освіти в Україні та за кордоном (Л. Вовк, Н. Дем'яненко, М. Євтух та ін.), методичні засади підготовки майбутніх учителів біології (М. Верзілін, Б. Комісаров, В. Корсунська, О. Мітіна та ін.).

**Методи дослідження:** *теоретичні:* аналіз філософської, психолого-педагогічної літератури з проблеми дослідження, синтез і порівняння, що дало можливість визначити теоретико-методологічні засади, сутність і структуру досліджуваного феномену; теоретичне моделювання, яке дозволило розробити концептуальну модель формування професійної компетентності майбутніх учителів біології; оцінка та узагальнення зібраних у процесі дослідження фактів із метою визначення тенденцій розвитку біологічної освіти та генези розвитку досліджуваного феномену, формулювання висновків дослідження; *емпіричні:* спостереження, опитування, тестування, анкетування, бесіди, розв'язування проблемних завдань, самооцінка, спостереження з метою діагностики рівнів сформованості професійної компетентності майбутніх учителів біології; констатувальний (для масового збору емпіричних матеріалів) та формувальний (для виявлення ефективності проведеної роботи) експерименти; *статистичні:* кількісний і якісний аналіз експериментальних даних, визначення коефіцієнта кореляції Пірсона з метою оцінки вірогідності вимірювань і обробки результатів дослідження, обґрунтування ефективності експериментальної роботи.

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає в тому, що:

– *вперше* обґрунтовано сутність поняття „професійна компетентність учителя біології” у широкому (*інтегративна якість високомотивованої особистості, що проявляється у рівні її біологічної освіти та готовності до реалізації особистісного потенціалу під час творчої педагогічної діяльності, вдосконаленні досвіду та прагненні до безперервної самоосвіти*) та вузькому (*реалізована на практиці компетенція вчителя біології або здатність ефективно діяти в реальній практичній ситуації*) розуміннях; визначена структура професійної компетентності майбутнього вчителя біології (*мотиваційно-ціннісний, когнітивно-діяльнісний, особистісно-рефлексивний компоненти*) та її складові (*ціннісно-орієнтаційна, диференційовано-психологічна, предметна, стратегічна, методична, організаційна, інформаційно-технологічна, соціально-комунікативна, екологічна, здоров'язберігаюча, творчо-інноваційна, аутопсихологічна компетентності*);



встановлено зв'язки між структурними компонентами професійної компетентності та інноваційного освітнього середовища; розроблено класифікацію різновидів освітнього середовища (за впровадженням нововведень, за видами діяльності, за особливостями оточення, за специфікою впливу на особистість); обґрунтовано педагогічні умови процесу формування професійної компетентності (інтеграція та оновлення змісту біологічної освіти; її інформаційне забезпечення; орієнтація на розвиток у студентів творчої рефлексивної індивідуальності; формування у них засад здорового способу життя; організація раціональних стосунків із навколишнім природним світом; оптимізація практичної підготовки; використання новітніх технологій); розроблено концептуальну модель формування професійної компетентності майбутніх учителів біології (теоретико-методологічний, структурно-функціональний, проектувально-технологічний, критеріально-діагностичний блоки, які побудовані у спіральній, пірамідальній та лінійній формах); апробовано на практиці комплексну розвивальну програму формування професійної компетентності майбутніх учителів біології в умовах інноваційного освітнього середовища (організаційно-адаптаційний, апробаційно-практичний і результативно-корекційний етапи впровадження);

– уточнено: генезу компетентнісного підходу в освіті; понятійно-термінологічний апарат проблеми дослідження („освітнє середовище”, „інноваційне освітнє середовище”, „освітній простір”); критерії, показники та рівні (професійно-творчий, частково-пошуковий, репродуктивний) сформованості професійної компетентності майбутніх учителів біології, методику діагностування досліджуваного феномену;

– подальшого розвитку набули: проблема середовищного підходу як інноваційного процесу, що сприяє розвитку компетентності, саморозвитку, самоорганізації особистості в процесі психолого-педагогічної професійної підготовки; використання новітніх педагогічних технологій у практиці професійної підготовки майбутніх учителів біології (кредитно-трансферна система навчання, сучасні інформаційні технології, контекстне навчання, здоров'язберігаючі технології, проблемне і ситуаційне навчання тощо).

**Практичне значення одержаних результатів** полягає в проведенні експериментального дослідження впродовж 2008–2014 років, в якому взяли участь 278 майбутніх учителів біології. Автором розроблено й експериментально апробовано комплексну розвивальну програму, педагогічні умови формування професійної компетентності майбутніх учителів біології; на основі методу інтерв'ю запропоновано авторську діагностичну методику виявлення поведінкових проявів складових професійної компетентності за позитивними і негативними індикаторами; впроваджено у процес психолого-педагогічної підготовки студентів-біологів комплект програм із інтегрованих і нових навчальних дисциплін, пакети тестових методик для оцінки якості знань, новітні технології навчання; створено навчально-методичні посібники: „Практикум з загальної та шкільної гігієни”, „Лабораторні заняття з гігієни фізичного виховання”, „Шкільна гігієна”, „На допомогу абітурієнту”, „Практикум із зоології безхребетних”, „Лабораторні заняття з зоології безхребетних” (за

кредитно-трансферною системою організації навчання), „Сучасні педагогічні технології у професійній підготовці вчителів”, „Словник термінів з професійної освіти” тощо.

Отримані результати дослідження дають можливість: використовувати положення, висновки і рекомендації дослідження з метою вдосконалення навчально-виховного процесу у вищій школі; застосовувати основні положення дисертації в практичній роботі викладачів вищих навчальних закладів; створювати навчальні посібники, впроваджувати новітні технології навчання студентів із метою формування в них професійної компетентності; застосовувати на практиці діагностичні методики та визначати рівні сформованості професійної компетентності.

Результати дослідження впроваджено у навчально-виховний процес Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка (довідка № 38 від 17.12.2012 р.), Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (довідка 07-10/56 від 14.01.2013 р.), Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (довідка № 02-15/898 від 14.03.2013 р.), ДВНЗ „Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди” (довідка № 467 від 09.04.2013 р.).

**Особистий внесок здобувача.** У статтях, написаних у співавторстві з О. Шапран [17; 18], особистий внесок полягає у запропонованій класифікації проектних технологій, визначенні їх ролі у професійній підготовці педагогічних кадрів та висвітленні досвіду використання дослідницької проектної технології при вивченні студентами-біологами навчального курсу „Паразитологія” [17], з’ясуванні особливостей впливу інноваційного освітнього середовища на майбутніх учителів, визначенні структури та найголовніших педагогічних умов його формування [18]. У навчально-методичному посібнику [5], написаному у співавторстві з О. Шапран, авторськими є методичні розробки практичних занять № 2 – 14, у посібнику [6] здобувачем розроблені програма вступних випробувань із біології та критерії оцінювання вступників. У колективній монографії за ред. В. Коцура [1] авторськими є параграфи 2.1 і 2.2, в яких розглядається проблема використання інформаційних технологій навчання в практиці роботи вищої школи та технологія проведення комп’ютерного тестування як підсумкової форми контролю знань студентів. У навчально-методичному посібнику [8] автором розроблена тема „Здоров’язберігаючі технології”. У „Словнику термінів з професійної освіти” [12] авторськими є тлумачення основних понять дисертаційного дослідження (30 термінів). У колективній монографії [3] авторським є розділ 4.2 „Новітні технології підготовки майбутнього вчителя”.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення і результати дослідження доповідались та обговорювались на науково-практичних конференціях різного рівня: *міжнародних*: „Проблеми розвитку спортивно-оздоровчого туризму і краєзнавства в закладах освіти” (Переяслав-Хмельницький, 2002), „Январские педагогические чтения: стратегии развития педагогической науки и образования в XXI веке: проблемы, перспективы” (Симферополь, 2011), „Безпека життєдіяльності і охорона здоров’я дітей і молоді

XXI сторіччя: сучасний стан, проблеми і перспективи” (Переяслав-Хмельницький, 2011), „Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології” (Переяслав-Хмельницький, 2011), „Використання педагогічних технологій у практиці роботи сучасної школи” (Переяслав-Хмельницький, 2012), „Сучасні здоров’язберігальні технології в загальноосвітніх та вищих навчальних закладах: стан, проблеми і перспективи” (Переяслав-Хмельницький, 2012), „Научная дискуссия: вопросы педагогики и психологии” (Москва, 2012), „Інноваційні процеси в освітньому просторі: доступність, ефективність, якість” (Луганськ – Москва, 2012), „Личность и общество: актуальные проблемы педагогики и психологии” (Новосибирск, 2012), „Perpektywy rozwoju nauki” (Gdańsk, 2012), „Postępy w nauce w ostatnich latach. Nowych rozwiązań” (Warszawa, 2012), „Управління процесом кадрового забезпечення інноваційного розвитку вищих навчальних закладів України” (Київ–Буча, 2012), „Компетентнісний підхід у системі неперервної професійної освіти” (Переяслав-Хмельницький, 2013), „Безпека життєдіяльності і охорона здоров’я дітей і молоді XXI сторіччя: сучасний стан, проблеми та перспективи”, (Переяслав-Хмельницький, 2013), „Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии” (Новосибирск, 2013), „Проблеми розвитку спортивно-оздоровчого туризму і краєзнавства в закладах освіти” (Переяслав-Хмельницький, 2014), „Освіта дорослих у контексті сталого розвитку” (Київ, 2014); *всеукраїнських*: „Формування здорового способу життя у студентської та учнівської молоді засобами туристської роботи” (Переяслав-Хмельницький, 2001), „Вища освіта України і Болонський процес” (Переяслав-Хмельницький, 2005), „Проблема інтелектуальної власності в контексті науково-педагогічної діяльності” (Переяслав-Хмельницький, 2006), „Формування професійних цінностей майбутніх педагогів та шляхи їх реалізації у практичній діяльності” (Переяслав-Хмельницький, 2008), „Навчання, виховання і розвиток обдарованої особистості: ретроспектива і перспектива” (Переяслав-Хмельницький, 2009), „Сучасні проблеми професійної підготовки майбутнього фахівця: інноваційний досвід і перспективи” (Переяслав-Хмельницький, 2010), „Підготовка майбутнього педагога в умовах реформування вищої освіти: проблеми, теорія і практика” (Переяслав-Хмельницький, 2011), „Практична підготовка педагогічних кадрів у вищій школі в умовах інтеграції України в європейській освітній простір: стан та перспективи” (Переяслав-Хмельницький, 2012), „Январские педагогические чтения” (Симферополь, 2013), „Українське національне виховання: реалії, тенденції, перспективи” (Переяслав-Хмельницький, 2013).

**Кандидатська дисертація** „Твердокрилі родини Histeridae (Coleoptera) фауни України” (03.00.09 – ентомологія) була захищена у жовтні 1991 року. Її матеріали у тексті докторської дисертації не використовувалися.

**Публікації.** Основні положення і висновки дисертації відображено в 54 публікаціях, серед яких 44 – одноосібні, 3 – монографії (2 колективні), 9 – навчально-методичних посібників, 23 статті – у наукових фахових виданнях (із них 2 – у наукометричних), 7 – у зарубіжних, 12 – у матеріалах конференцій.

**Структура дисертації.** Робота складається зі вступу, п’яти розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (562

найменування, із них 37 – іноземною мовою) і 13 додатків (68 сторінок). Загальний обсяг дисертації становить 520 сторінок. Основний зміст дослідження викладено на 385 сторінках. Робота вміщує 25 таблиць, 9 рисунків на 17 сторінках.

### ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність досліджуваної проблеми, розкрито зв'язок дисертаційної роботи з науковими програмами, планами, темами, визначено мету, задачі, об'єкт, предмет дослідження, наведено концепцію, методологічну та теоретичну основи дослідження, охарактеризовано методи, наукову новизну та практичне значення, відображено апробацію й упровадження результатів, структуру та обсяг дисертації.

У першому розділі **„Теоретичні основи формування професійної компетентності педагогічних кадрів у контексті компетентнісного підходу”** з'ясовано генезу та концептуальні засади компетентнісного підходу в освіті; здійснено теоретичний аналіз тезаурусу досліджуваної проблеми; визначено структуру професійної компетентності.

З'ясовано, що сьогодні особлива увага науковців акцентована на дослідженні сутності компетентнісного підходу. Підвищена зацікавленість дослідників до теоретико-методологічних питань компетентнісного підходу в освіті викликана необхідністю визначення його місця і значення у модернізації професійної школи, посилення соціального діалогу системи вищої освіти зі світом праці. Визначено, що основною ідеєю компетентнісного підходу є діяльнісний характер змісту освіти, в результаті чого студент реалізує свій особистісний потенціал. Із позицій компетентнісного підходу рівень освіти обумовлюється здатністю фахівця розв'язувати проблеми різної складності на підґрунті наявних знань та досвіду. Компетентнісний підхід учені (І. Бех, Д. Єрмаков, Ю. Швалб та ін.) пов'язують із ідеями життєтворчості, які відповідають концепції неперервної (пожиттєвої) освіти країн Євросоюзу. Компетентнісний підхід в освіті визначено як парадигмальний (А. Вербицький, І. Зимня, Я. Кічук та ін.), що репрезентує сучасні наукові дослідження.

На основі класифікації І. Зимньої та результатів ретроспективного аналізу уточнено етапи становлення компетентнісного підходу з урахуванням міжнародного досвіду та вітчизняної педагогічної практики. Запропоновано виокремити *четвертий етап* розвитку компетентнісного підходу в освіті (з 1999 р. і до сьогодні), який характеризується розробкою його концептуальних засад згідно основних положень Болонської декларації (1999 р.), приєднанням України до Європейського освітнього простору (2005 р.) та впровадженням Національної рамки кваліфікацій (2011 р.). Основні ідеї компетентнісного підходу цього періоду закладено у матеріалах міжнародного проекту *Tuning* Європейської Комісії („Налаштовування освітніх структур в Європі” (2000 р.), дослідженнях тенденцій розвитку вищої освіти Асоціації європейських університетів (*Trends*) тощо. У педагогіці кінця ХХ-го – початку ХХІ-го ст. значний внесок у розвиток означеної проблеми зроблено такими українськими (В. Бондар (2006), Н. Бібік, Л. Ващенко, О. Локшина, О. Овчарук, Л. Паращенко, О. Савченко, С. Трубочева (2004), І. Шапошнікова (2006) та ін.) та російськими

(І. Зимня (2003, 2004), В. Байденко (2006, 2009), Ю. Татур (2004), Е. Зеєр (2000, 2005), В. Серіков, В. Болотов (2003, 2005), А. Хуторський (2003, 2008), А. Субетто (2007) та ін.) науковцями.

У процесі теоретичного аналізу тезаурусу проблеми дослідження доведено його багатоаспектність та складність. Узагальнення тлумачень поняття „компетенції” вітчизняними та зарубіжними науковцями дав можливість стверджувати, що цей термін характеризується за *поведінковими проявами* (І. Зимня, Е. Зеєр, В. Кальней, О. Савченко, О. Сергеев, І. Родигіна, О. Тімець, С. Шишов, Е. Fleischman, J. Marshall-Miles, J. Raven, С. Uhlman, L. Wetrogan та ін.), *особистісними якостями* (І. Зязюн, Р. Гришкова, Л. Єлагіна, В. Коломін, А. Маркова, А. Хуторський, R. Boyatzis, M. Dalziel, D. Fitt, R. Mansfield, A. Mitrani, L. Spencer, S. Spencer та ін.) і *результатами освіти* (Н. Бібік, О. Пометун, D. Blancero, J. Boroski, W. Brockbank, L. Dyer, D. Lake, D. Ulrich, A. Yeung та ін.).

Нами використано широке і вузьке розуміння цієї дефініції. У широкому розумінні поняття „компетенція” визначаємо як *соціально закріпленій освітній результат, що є динамічною системою знань, умінь, навичок, здібностей, цінностей особистості, необхідних для ефективної професійної діяльності та особистісного саморозвитку*. У вузькому розумінні компетенції розглядаємо як *соціальні норми (вимоги) до освітньої підготовки, характеристики індивіда, що лежать в основі успішної діяльності у конкретній проблемній ситуації*.

У процесі проведення контент-аналізу визначено різні підходи до розуміння поняття „компетентність” у сучасній психолого-педагогічній літературі: *знаннєвий, особистісно-діяльнісний, акмеологічний*. З’ясовано, що окремі автори поняття „компетентність” і „компетенція” вживають як синоніми (Е. Зеєр, В. Ледньов, Н. Нікандров, М. Рижаків, Е. Симанюк, В. Серіков та ін.). Більшість науковців наполягають на суттєвому розмежуванні цих понять (Г. Вяликова, М. Головань, О. Дуднік, І. Зимня, А. Хуторський, С. Шишов та ін.). У якості відмінних рис зазначених дефініцій, що сприяють їх диференціації та феноменології, визначено такі їх співвідношення: як *об’єктивне і суб’єктивне* – компетентний фахівець є суб’єктом, який володіє певними компетенціями, що відображають сферу його діяльності, права й обов’язки тощо; як *інституціональне і функціональне* – компетенція як інституціональне поняття визначає статус певної особистості, а компетентність є поняттям функціональним, що передбачає певну діяльність; як *змістове і видове* – компетенції формуються у результаті засвоєння змісту різних циклів навчальних дисциплін, а компетентність виступає різними видами діяльності щодо засвоєння цього змісту; як *системне і одиничне* – компетентність є складним системним утворенням, що складається з набору елементів – компетенцій, які є структурними компонентами системи; як *потенційне і реалізоване* – компетенції виступають потенційними можливостями (потенціалом) у майбутній діяльності особистості, а компетентність – реалізованою на практиці компетенцією.

Загальновідомо, що вчені стосовно професійної компетентності педагогічних кадрів використовують поняття: педагогічна компетентність, професійно-педагогічна компетентність, професійна компетентність учителя,

професійна компетентність педагога тощо, які можна віднести до одного синонімічного ряду. Виявлено, що новий погляд на професійну підготовку вчителя використовує наукові підходи до пізнання та перетворення дійсності. Сучасні тлумачення категорії „професійна компетентність” згруповані на основі культурологічного, діяльнісного або особистісно орієнтованого, системного, акмеологічного методологічних підходів. При визначенні професійної компетентності вчителя в широкому розумінні притримуємося акмеологічного підходу та розглядаємо як *інтегративну якість високомотивованої особистості, що проявляється у рівні її біологічної освіти та готовності до реалізації особистісного потенціалу під час творчої педагогічної діяльності, вдосконаленні досвіду та прагненні до безперервної самоосвіти впродовж життя.* У вузькому розумінні професійну компетентність визначаємо як *реалізовану на практиці компетенцію вчителя біології або здатність ефективно діяти в реальній практичній ситуації.*

Установлено, що вітчизняні і зарубіжні дослідники визначають структурну багатовимірність педагогічного явища професійної компетентності (В. Адольф, Ю. Гавронська, Н. Глузман, О. Гура, Л. Єлагіна, В. Краєвський, А. Маркова, О. Савченко, А. Хуторський та ін.). У структурі професійної компетентності вчителя біології виокремлюємо такі компоненти:

- *мотиваційно-ціннісний* – сукупність потреб, мотивів, інтересів, ціннісних орієнтацій, спрямованість на реалізацію професійних здібностей;
- *когнітивно-діяльнісний* – сукупність професійних знань, умінь і навичок та їх відповідність фаховим компетенціям, практична готовність до здійснення професійної діяльності;
- *особистісно-рефлексивний* – сукупність важливих для професійної педагогічної діяльності особистісних якостей і рефлексія.

У другому розділі – **„Особливості формування професійної компетентності майбутніх учителів біології в умовах інноваційного освітнього середовища”** охарактеризовано сучасні тенденції розвитку біологічної освіти; обґрунтовані поняття „освітнє середовище” та „інноваційне освітнє середовище”, з’ясовані їх різновиди, структура та встановлені зв’язки з відповідними складовими професійної компетентності.

В умовах модернізації вищої біологічної освіти пріоритет надається оволодінню студентами науковими знаннями на теоретичному і практичному рівнях, що сприяє більш глибокому засвоєнню біологічних знань, розумінню природничо-наукової картини світу і впливає на формування у майбутніх учителів професійної компетентності.

У результаті дослідження з’ясовано, що під біологічною освітою вчені розуміють (М. Верзілін, В. Зуєв, Б. Комісаров, В. Корсунська та ін.) психолого-педагогічний процес, що спрямований на формування у майбутнього фахівця відповідної системи біологічних знань, необхідних переконань і практичних навичок, активної позиції щодо живої природи, її раціонального використання і відтворення. Беручи до уваги особливості біологічної освіти, визначено тенденції її модернізації, а саме: підвищення якості підготовки майбутніх фахівців із урахуванням наукового, історичного, соціокультурного,

екологічного, економічного, здоров'язберігаючого факторів розвитку біологічної освіти; побудова системи знань студентів, необхідної й достатньої для формування професійної компетентності; пошук можливих шляхів підвищення рівня узагальненості знань, необхідність реалізації практичних навичок, ціннісних орієнтацій студентів; інтегративний підхід до вивчення біології; формування змісту освіти за академічними та професійними кваліфікаціями з урахуванням відповідного рівня компетентності і результатів навчання; розробка і запровадження професійних стандартів (навчальних програм, навчальних планів) із метою вдосконалення змісту професійної освіти і навчання та приведення їх у відповідність до вимог освітньої практики; впровадження інноваційних підходів та технологій у практику біологічної освіти.

Вимоги до компетентності майбутнього вчителя біології визначено тими функціональними завданнями, реалізація яких передбачається у майбутній професійній діяльності. Галузеві стандарти підготовки майбутніх учителів включають різні компетенції (*спеціально-предметні, загальнопредметні і ключові*), які є конструктами різних видів компетентностей і детермінують у своїй цілісності готовність і успішність реалізації професійної діяльності. У процесі дослідження виділено наступні компетентності, які є складовими професійної компетентності майбутнього вчителя біології, а саме:

- *ціннісно-орієнтаційна* – наявність ціннісних орієнтацій і установок, спрямованих на реалізацію професійних здібностей (професійна спрямованість), ставлення до себе, людей, роботи; прагнення майбутніх учителів до засвоєння професійних знань, відповідних компетенцій;

- *диференційовано-психологічна* – здійснення мотивації учнів до навчальної діяльності; вміння створювати ситуації для забезпечення успіху учнів у навчанні та стимулювання їх пізнавального інтересу; вміння створювати умови для забезпечення позитивної мотивації учнів та їх самомотивації;

- *предметна* – системність професійних знань із предметів біологічного циклу; підготовленість до самостійного виконання конкретних видів діяльності за фахом; вміння використовувати міжпредметні зв'язки у процесі формування нових знань з природничо-наукових дисциплін; створення умов для залучення учнів у додаткові форми пізнання з біології: факультативи, олімпіади, конкурси, гурткову діяльність тощо;

- *стратегічна* – здатність прогнозувати майбутню професійну діяльність; вміння планувати навчальну діяльність із урахуванням особливостей її побудови; вміння ставити мету та завдання у відповідності до вікових та індивідуальних особливостей учнів та коригувати їх у залежності від готовності учнів до засвоєння матеріалу уроку; вміння визначати стратегію майбутньої педагогічної діяльності; впевненість у досягненні сформульованої мети та розуміння особистої значущості результату; особистісна відповідальність за прийняття стратегічних рішень;

- *методична* – володіння широким спектром форм, методів, прийомів, методик у процесі професійної діяльності та вміння їх використовувати під час викладання природничо-наукових дисциплін; вміння розробляти програми діяльності, методичні та дидактичні матеріали; спроможність вносити корективи

в методи викладання дисциплін у залежності від ситуації; здатність створювати власну методіку викладання предмету, володіння прийомами утримання інтересу до своєї дисципліни;

– *інформаційно-технологічна* – наявність навичок ефективного оперування інформацією в освітній діяльності; володіння сучасними засобами інформації, інформаційними технологіями, мережевими інформаційними системами; здатність здійснювати пошук, аналіз і відбір необхідної інформації, її опрацювання, збереження і передавання; вміння використовувати сучасні технології навчання у практичній діяльності;

– *організаційна* – узгодженість і гармонія у виконанні спільних дій учителя і учнів; уміння організувати свою діяльність і діяльність учнів у навчально-виховному процесі на підґрунті суб'єкт-суб'єктних стосунків; точність і своєчасність виконання професійних дій; уміння вносити корективи в план дій у залежності від ситуації; вміння здійснювати педагогічне оцінювання;

– *соціально-комунікативна* – соціально-комунікативна адаптивність, організація взаємин з оточуючими на моральних засадах, оволодіння прийомами міжособистісного спілкування; *гуманізм* – установлення довірливих стосунків між учителем і вихованцями; *доброзичливість* – уміння працювати в команді, *співробітництво* з широким колом осіб для проведення професійної діяльності, здатність проявляти витримку у вирішенні конфліктів; *лідерство*, *відповідальність* за роботу в команді і розв'язання групових задач; розуміння соціальних та суспільних явищ, оптимізм, віра в себе; *фрустраційна толерантність*, *емпатійність*, здатність емоційно реагувати на переживання інших людей, проявляти співчуття і співпереживання, *емоційна стійкість*;

– *творчо-інноваційна* – креативність, здатність до творчого розв'язання професійних завдань; ініціативність, вміння ініціювати оригінальні дослідницько-інноваційні проекти, реалізовувати їх і обґрунтовувати отримані результати; генерувати творчі ідеї, створювати і впроваджувати інновації в педагогічну практику; суспільна активність, вміння творчо підходити до реалізації соціальних проектів і стратегій; працездатність, можливість ефективно здійснювати професійну діяльність;

– *здоров'язберігаюча* – усвідомлення цінності здоров'я; дотримання принципів і правил здорового способу життя, володіння арсеналом способів збереження, відновлення та розвитку власного здоров'я; здатність піклуватися про здоров'я учнів; пропагування збереження здоров'я прикладом індивідуальної здоров'язбережувальної культури;

– *екологічна* – наявність екологічної освіченості та екологічної культури; усвідомлене морально-етичне ставлення до довкілля; здатність до раціональної діяльності в соціальному та природному оточенні, подолання споживацького ставлення до природи; вміння приймати екологічно доцільні рішення та нести за них відповідальність; готовність до систематичної екологічно спрямованої професійної діяльності;

– *аутопсихологічна* – усвідомлення власних здібностей, уміння адекватно оцінювати і самокритично ставитися до себе та інших у професійній діяльності; вміння довіряти собі (власній інтуїції) при розв'язанні професійних



питань; здатність до саморозвитку і самовдосконалення впродовж життя, вміння аналізувати і акумулювати у своєму досвіді кращі зразки педагогічної практики.

Кожен вид компетентності, що входить до складу професійної компетентності майбутніх учителів біології, визначає показники сформованості її компонентів, а саме: мотиваційно-ціннісного (*ціннісно-орієнтаційна, диференційовано-психологічна*); когнітивно-діяльнісного (*предметна, стратегічна, методична, інформаційно-технологічна, організаційна*); особистісно-рефлексивного (*соціально-комунікативна, творчо-інноваційна, екологічна, здоров'язберігаюча, аутопсихологічна*).

З'ясовано, що інноваційні процеси у сфері вищої освіти вимагають створення інноваційного освітнього середовища, спрямованого на реалізацію стратегічних мети і завдань розвитку освіти згідно основних положень Болонської декларації. Освітнє середовище є основою життєдіяльності кожного вищого навчального закладу. У результаті теоретичного аналізу доведено, що поняття „освітнє середовище” розглядається, по-перше, як природне або створене соціокультурне середовище студента, що включає різні види засобів і змісту освіти, які здатні забезпечувати його продуктивну діяльність; по-друге, як сукупність матеріальних вимог у відповідності з педагогічними, ергономічними, санітарно-гігієнічними вимогами до навчально-виховного процесу, наявних у соціальному і просторово-предметному оточенні. Створення освітнього середовища передбачає професійно-педагогічну діяльність щодо реалізації системи наукових орієнтирів організації навчально-виховного процесу.

Узагальнення різних підходів до проблеми дослідження дало можливість розробити авторську класифікацію основних видів освітнього середовища: за впровадженням нововведень (*традиційне, інноваційне*); за видами діяльності (*ігрове, навчальне, професійне, комунікативне*); за особливостями оточення (*природне, соціальне, інформаційно-освітнє*); за специфікою впливу на особистість (*здоров'язберігаюче, розвивальне, виховне, рефлексивне, творче*). З'ясовано, що різновиди середовищ можуть видозмінюватися, або інтегруватися – поєднувати декілька видів локальних середовищ в одне. Доведено, що у процесі формування професійної компетентності майбутніх учителів біології особливого значення набувають: *навчальне і виховне, інформаційно-освітнє, творче і рефлексивне, здоров'язберігаюче, природне, соціальне і професійне, розвивальне середовища*.

Встановлено близькість понять „освітнє середовище” та „освітній простір”. Доведено, що більшість дослідників означеної проблеми (Є. Бачинська, С. Гершунський, В. Гинецінський, Б. Єльконін, І. Фрумін та ін.) під поняттям „освітній простір” розуміють: певну територію, що пов'язана з масштабними явищами у галузі освіти, частину соціального простору, у межах якого здійснюється нормована освітня діяльність; цілісне утворення в галузі освіти, що має власні межі (світовий або європейський освітній простір, освітній простір регіону, вищого навчального закладу тощо); систему впливів і умов формування особистості за певним зразком, а також можливостей її розвитку в соціумі та просторово-предметному оточенні тощо. З'ясовано відмінності понять „освітнє середовище” та „освітній простір”: середовище характеризується статичністю,

формується у межах конкретного вищого навчального закладу, а простір – динамічністю та відображає систему соціальних зв'язків і стосунків у галузі освіти, характер взаємовідношень суспільства і соціальних інститутів, пов'язаних із задоволенням освітніх потреб суспільства. Простір характеризується суб'єктивним сприйняттям, є результатом конструктивної діяльності всіх суб'єктів освітнього процесу.

Доведено, що виникнення інноваційного середовища як новоутворення педагогічної науки є результатом існуючих протиріч між інноваційною практикою та консервативними формами освіти, що не відповідають вимогам часу. *Інноваційне освітнє середовище вищого навчального закладу* розглядаємо як сукупність духовно-матеріальних умов його функціонування, що забезпечують саморозвиток активної і творчої особистості, реалізацію її інноваційного ресурсу. У структурі інноваційного освітнього середовища виокремлюємо *матеріально-технічний, технологічний і суб'єктно-соціальний компоненти*, які узгоджуються зі структурою професійної компетентності майбутнього вчителя біології (*мотиваційно-ціннісний, когнітивно-діяльнісний і особистісно-рефлексивний компоненти*). У контексті формування професійної компетентності вчителів біології інноваційне освітнє середовище вищого навчального закладу виступає як: суб'єктивний досвід сприйняття дійсності та природної реальності; трансформація досвіду і власної ідентичності в практиці біологічної освіти; існуюча освітня взаємодія соціального впливу на професійні якості майбутнього педагога.

У третьому розділі – „**Моделювання процесу формування професійної компетентності майбутніх учителів біології**” проаналізовано різні підходи до моделювання; розроблено концептуальну модель розвитку професійної компетентності майбутніх учителів біології; охарактеризовано педагогічні умови формування професійної компетентності студентів-біологів.

Аналізуючи сучасні моделі професійної підготовки вчителів та беручи до уваги процес оновлення вищої біологічної освіти, зроблено висновок, що *модель формування професійної компетентності вчителів біології* повинна включати систему компонентів, які є об'єктивною і достатньо повною інформацією про мету, зміст, характер і результат їх педагогічної діяльності; компоненти процесу формування професійної компетентності; теоретико-методичне забезпечення професійної підготовки та педагогічні умови її ефективності, утворюючи прогностичну модель.

При розробці моделі професійної компетентності вчителів біології використано загальновизнані у педагогічній науці методологічні орієнтири, зокрема: можливість створення ідеальної концептуальної моделі професійної компетентності; побудова „м'якої” моделі, в якій має місце невизначеність, множинність шляхів розвитку; використання синергетичного підходу, що забезпечує вихід на індивідуальну траєкторію розвитку; відображення цільової складової. У концептуальну модель включено чотири блоки, які побудовані у спіральній, пірамідальній, лінійній формах і дають уявлення про різні аспекти процесу формування професійної компетентності вчителів біології (рис.1).



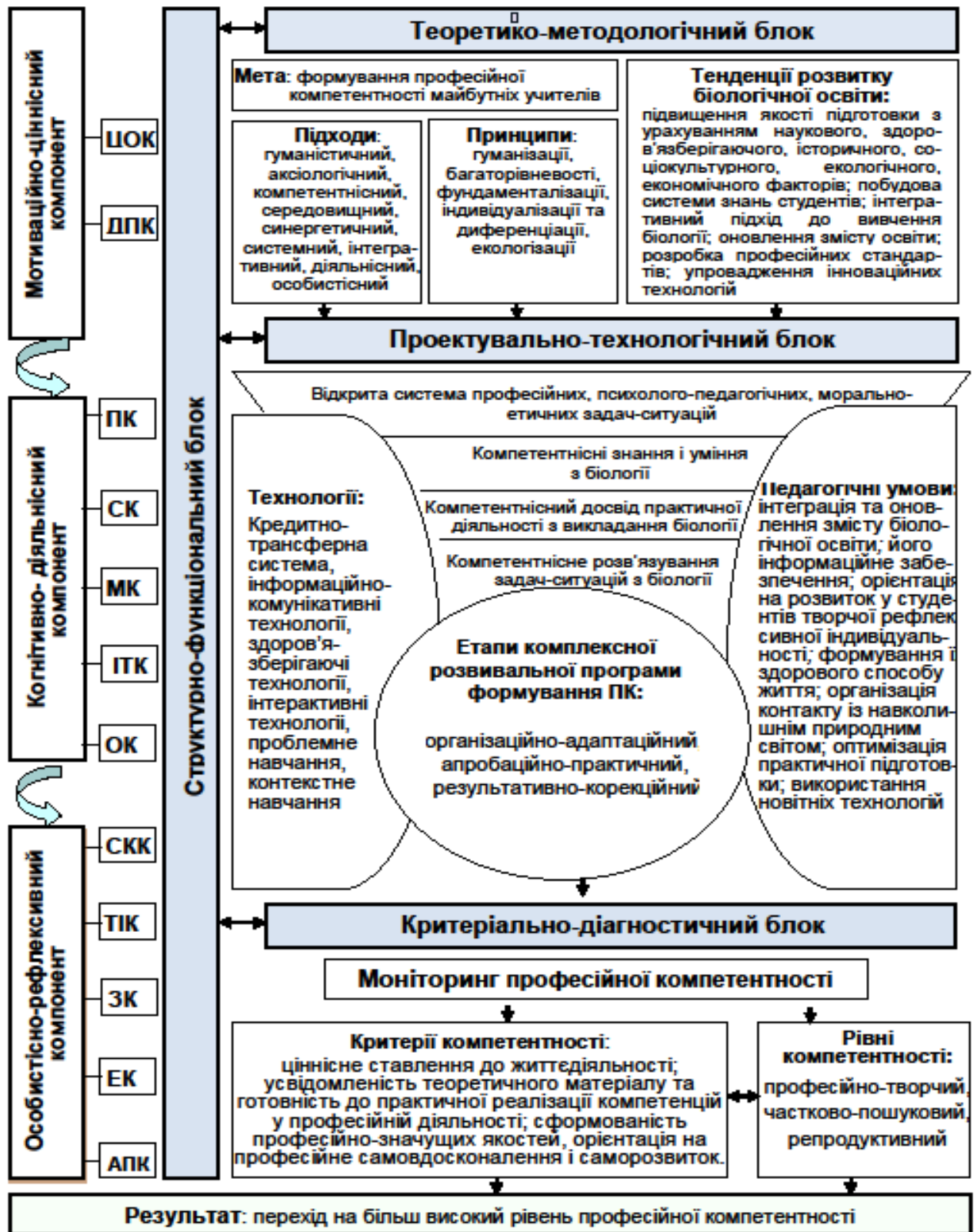


Рис. 3.1. Концептуальна модель формування професійної компетентності майбутніх учителів біології

У межах теоретико-методологічного блоку моделі визначено мету (*формування професійної компетентності майбутніх учителів біології*), наукові підходи (*гуманістичний, аксіологічний, компетентнісний, середовищний, синергетичний, акмеологічний, системний, інтегративний, діяльнісний, особистісно зорієнтований*), педагогічні принципи (*гуманізації, багаторівневості, фундаменталізації, індивідуалізації, диференціації, екологізації професійної освіти*) і тенденції розвитку біологічної освіти (*підвищення якості підготовки майбутніх фахівців із урахуванням наукового, історичного, соціокультурного, здоров'язберігаючого, екологічного, економічного факторів розвитку; побудова системи знань студентів, необхідної для формування професійної компетентності; інтегративний підхід до вивчення біології; оновлення змісту біологічної освіти; розробка і запровадження професійних стандартів; упровадження новітніх технологій; моніторинг якості освіти*).

Другу площину – *структурно-функціональну*, наведено у спіральній формі, що віддзеркалює взаємозв'язок компонентів та складових професійної компетентності: ціннісно-орієнтаційної (ЦОК), диференційовано-психологічної (ДПК), предметної (ПК), стратегічної (СК), методичної (МК), інформаційно-технологічної (ІТК), організаційної (ОК), соціально-комунікативної (СКК), творчо-інноваційної (ТІК), здоров'язберігаючої (ЗК), екологічної (ЕК), аутопсихологічної (АПК).

*Проектувально-технологічний блок* моделі професійної компетентності зображено у пірамідальній формі. Він дає уяву про проект, технології та педагогічні умови ефективного засвоєння знань, умінь та навичок і формування досвіду майбутньої професійної діяльності, що впливає на розвиток професійних якостей майбутнього вчителя біології. Практика доводить, що пошук умов, що покращують процес засвоєння знань та забезпечують отримання професійного досвіду студентами, залежить від уміння викладачів використовувати різні типи *ситуативних задач (макро- і мікроситуацій)*, які максимально наближені за своїм змістом до майбутньої професійної діяльності. Під компетентнісним досвідом розуміємо цілеспрямований процес щодо виконання певних видів діяльності у процесі розв'язання ситуативних задач. Основою цього блоку моделі є педагогічні умови, технології та комплексна програма їх реалізації.

У процесі виділення педагогічних умов забезпечення ефективності формування у майбутніх біологів професійної компетентності враховано вплив різних аспектів інноваційного освітнього середовища, а саме:

- оновлення змісту біологічної освіти у відповідності до умов інтеграції завдань педагогічної підготовки з Європейським освітнім простором (*аспект впливу навчального і виховного середовища*);

- інформаційне забезпечення процесу підготовки майбутніх учителів біології до професійної діяльності (*аспект впливу інформаційно-освітнього середовища*);

- орієнтація навчального процесу на розвиток творчої рефлексивної індивідуальності майбутнього вчителя біології (*аспект впливу творчого і рефлексивного середовища*);

- удосконалення програмно-методичного і технологічного забезпечення підготовки майбутніх учителів біології до формування здорового способу життя (*аспект впливу здоров'язберігаючого середовища*);
- організація безпосереднього контакту студентів із навколишнім природним світом на всіх рівнях біологічної освіти (*аспект впливу природного середовища*);
- оптимізація практичної підготовки майбутніх учителів біології у процесі навчання і проходження різних видів практик (*аспект впливу соціального і професійного середовища*);
- забезпечення диференційованого та комплексного впливів на формування складових професійної компетентності майбутніх біологів шляхом упровадження новітніх педагогічних технологій (*аспект впливу розвивального середовища*).

Наступним блоком моделі – *критеріально-діагностичним* передбачено лінійну узгодженість між моніторингом професійної компетентності, критеріями та рівнями її сформованості. У дослідженні виділено наступні критерії професійної компетентності вчителя біології: *ціннісне ставлення до життєдіяльності; усвідомленість теоретичного матеріалу, готовність до практичної реалізації компетенцій у професійній діяльності; сформованість професійно-значущих якостей, орієнтація на професійне самовдосконалення і саморозвиток*. Цими критеріями передбачено прояв таких показників професійної компетентності майбутніх учителів біології: *професійна спрямованість особистості, ставлення до педагогічної діяльності, стимулювання позитивної мотивації учнів до навчання; системність професійних знань із предметів біологічного циклу; вміння визначати стратегію майбутньої педагогічної діяльності, володіння різними методами, прийомами, методиками у процесі професійної діяльності, ефективне оперування інформацією, використання сучасних педагогічних технологій у практичній діяльності; вміння організувати свою діяльність і діяльність учнів у навчально-виховному процесі; оволодіння прийомами міжособистісного спілкування, сформованість особистісних якостей (соціально-комунікативна адаптивність, гуманізм, співробітництво, відповідальність, оптимізм, віра в себе, фрустраційна толерантність, емпатійність); уміння ініціювати дослідницько-інноваційні проекти, генерувати творчі ідеї; дотримання принципів і правил здорового способу життя; екологічна освіченість та екологічна культура, дбайливе ставленням до довкілля; здатність до саморозвитку і самовдосконалення впродовж життя*.

Предметом моніторингу є відносини між результатами діагностики станів окремих компонентів професійної компетентності майбутніх учителів біології, що дають уявлення про рівні професійної компетентності.

*Високий (професійно-творчий) рівень* професійної компетентності майбутніх учителів біології характеризується спрямованістю на справу, позитивним ставленням до педагогічної діяльності та здатністю її прогнозувати і планувати; постійним стимулюванням мотивації учнів до навчання; високим рівнем знань та фахових умінь; досконалим володінням різними методами,

прийомами, технологіями у професійній діяльності та здатністю їх використовувати на практиці; наявністю навичок ефективного оперування інформацією; вмінням ефективно організувати діяльність учнів у навчально-виховному процесі; організацією на моральних засадах взаємин із оточуючими, сформованістю особистісних якостей (соціально-комунікативної адаптивності, гуманізму, співробітництва, відповідальності, оптимізму, віри в себе, фрустраційної толерантності, емпатійності); досконалим умінням ініціювати оригінальні дослідницько-інноваційні проекти, генерувати творчі ідеї; постійним дотриманням раціональних принципів і правил здорового способу життя; високою екологічною освіченістю та загальною екологічною культурою, дбайливим ставленням до довкілля; здатністю до саморозвитку і самовдосконалення впродовж життя.

*Середній (частково-пошуковий) рівень* професійної компетентності майбутніх учителів біології характеризується наявністю спрямованості на спілкування, епізодичним стимулюванням позитивної мотивації учнів до навчання; середнім рівнем знань та частковою сформованістю фахових умінь, що дають змогу здебільшого успішно розв'язувати професійні задачі з переважним орієнтуванням на зразок; недостатньо сформованими вміннями визначати стратегію майбутньої педагогічної діяльності; переважанням у практиці роботи традиційних методів, прийомів і технологій, випадкової потреби в придбанні і використанні нової інформації; наявністю спроб організувати свою діяльність і діяльність учнів у навчально-виховному процесі; частковим оволодінням прийомами міжособистісного спілкування та сформованістю особистісних якостей; невисокою творчою активністю та переважанням відсутності бажання пошуку нових способів дій у нестандартних ситуаціях; епізодичним дотриманням правил і принципів здорового способу життя; недостатньою екологічною освіченістю та загальною екологічною культурою, переважно раціональним ставленням до довкілля; частково сформованою здатністю до саморозвитку і самовдосконалення впродовж життя.

*Низький (репродуктивний) рівень* професійної компетентності майбутніх учителів біології характеризується наявністю спрямованості на себе, індіферентним ставленням до педагогічної діяльності; недосконалим стимулюванням позитивної мотивації учнів до навчання; недостатнім рівнем базових знань та фахових умінь для успішного здійснення професійної діяльності; неспроможністю визначати стратегію майбутньої педагогічної діяльності; використанням у практиці роботи лише традиційних методів, прийомів, технологій та відсутністю бажання в придбанні і використанні нової інформації; труднощами в організації власної й учнівської діяльності; наявністю конфліктів у взаєминах з оточуючими, сформованістю лише деяких особистісних якостей; наданням переваги інтуїції при розв'язуванні творчих завдань, небажанням генерувати творчі ідеї; ігноруванням правилами та принципами здорового способу життя; не розвиненою екологічною освіченістю та екологічною культурою, переважно споживацьким ставленням до довкілля; несформованою здатністю до саморозвитку і самовдосконалення впродовж життя.

У четвертому розділі – „Технології формування професійної компетентності майбутніх учителів біології” розглянуто новітні педагогічні технології, які використовувалися для формування досліджуваного феномену у формувальному експерименті.

З метою вдосконалення організаційно-технологічного супроводу процесу формування професійної компетентності використовувалися такі *новітні педагогічні технології*:

- *кредитно-трансферна система навчання* (В. Бондар, О. Величко, П. Гусак, О. Лозинський, С. Смерічевська, Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ, В. ЯБЛОНСЬКИЙ та ін.) – (ECTS – European Credit Transfer System) забезпечує прозорість системи підготовки фахівців із вищою освітою і сприяє накопиченню та трансферу кредитів (навчальні семінари для координаторів ECTS, розробка й оновлення модульних навчальних програм, пакетів тестових завдань для підсумкового і модульного контролю, самостійної роботи і роботи студентів в модульному середовищі, упровадження накопичувальної системи оцінювання якості знань за 100-бальною шкалою тощо);

- *здоров'язберігаючі технології* (О. Ващенко, Д. Воронін, О. Дворнікова, Н. Семченко, Л. Сущенко та ін.) – сукупність педагогічних прийомів, форм, засобів та методів, спрямованих на побудову психологічно-комфортного освітнього середовища для фізичного, психічного і духовного розвитку компетентної особистості, її соціалізації (організаційно-педагогічні, психолого-педагогічні, навчально-виховні технології: організація продуктивної навчально-пізнавальної та практичної діяльності студентів; формування культури здорового способу життя, організація доцільної фізичної активності шляхом проведення різноманітних спортивно-оздоровчих заходів; профілактика розповсюдження шкідливих звичок та залежностей; розв'язування ситуаційних завдань із здоров'язбережувальної тематики; організація бесід, дискусій, психогімнастики, музикотерапії; проведення студентами уроків із елементами здоров'язберігаючих технологій під час педагогічних практик тощо);

- *новітні інформаційні технології* (О. Гончарова, А. Гуржій, М. Жалдак, Ю. Машбіц, С. Раков, Т. Шевченко та ін.) – сукупність методів і технологічних засобів збирання, організації, збереження, опрацювання, передачі й подання інформації за допомогою комп'ютерних і телекомунікаційних мережевих систем (навчальні, тренувальні, імітаційні, інструментальні, діагностичні програми: комп'ютерне тестування, дистанційне навчання, аудіовізуальна технологія навчання, використання мультимедійних і природно-екологічних комплексів, 3 d колекцій представників фауни і флори різних систематичних груп, проведення Інтернет-конференцій тощо);

- *контекстне навчання* (М. Бахтін, А. Вербицький, Н. Лаврентьева, О. Ларіонова та ін.) – створення ефективних умов для формування професійної компетентності майбутніх фахівців шляхом інтеграції навчальної та професійної діяльності (ділові та дидактичні ігри, педагогічні майстерні, педагогічні майстер-класи, імітаційні заняття, інноваційні форми роботи: „Практика занурення”, „Практика одного робочого дня”, „Виховний захід під час педпрактики”, різні види педагогічних і комплексних навчально-польових практик, які відіграють



роль експериментальних майданчиків щодо апробації на практиці інноваційних методів та технологій навчання тощо);

– *проблемне навчання* (Ю. Бабанський, М. Данилов, І. Лернер, М. Махмутов, А. Матюшкін, В. Моторіна, В. Оконь, М. Скаткін та ін.) – організація під керівництвом викладача навчальних занять, які передбачають створення проблемних ситуацій і активну самостійну діяльність студентів щодо їх розв’язання, в результаті чого відбувається творче засвоєння професійних знань, умінь і навичок, розвиток здібностей (проблемне викладання, проблемне учіння, проблемні лекції, бінарні лекції, робота студентів у складі творчих груп, проблемні ситуації: пряма постановка проблеми; розгляд протилежних або подібних біологічних процесів; звернення до життєвих явищ природи та окремих біологічних фактів, які потрібно обґрунтувати тощо);

– *інтерактивне навчання* (О. Комар, Г. П’ятакова, Г. Сазоненко, С. Сисоева та ін.) – організація викладачем творчої комунікативної активності студентів за допомогою певної системи способів, прийомів, методів освітнього процесу, заснованого на суб’єкт-суб’єктних стосунках та зворотньому зв’язку між викладачем і студентами (технології кооперативного навчання: робота в парах, в малих групах, ротаційні трійки; технології колективно-групового навчання: обговорення проблеми в загальному колі, аналіз штучно змодельованої або реальної ситуації – case-метод; технології опрацювання дискусійних питань: метод ПРЕС, дискусія, дебати тощо).

У п’ятому розділі – „**Експериментальна апробація концептуальної моделі формування професійної компетентності майбутніх учителів біології**” презентовано психодіагностичну методику визначення рівнів сформованості професійної компетентності майбутніх учителів біології; проаналізовано результати констатувального і формувального експериментів; визначено етапи реалізації комплексної розвивальної програми формування професійної компетентності майбутніх учителів біології; простежено динаміку розвитку цієї інтегративної якості у студентів.

Стратегія діагностики професійної компетентності майбутніх учителів біології містила вимогу всебічної перевірки результатів підготовки в *мотиваційно-ціннісній* (мотиви, потреби, ціннісні орієнтації), *когнітивно-діяльнісній* (оволодіння психолого-педагогічними, природничо-науковими знаннями і практичним досвідом майбутньої діяльності), *особистісно-рефлексивній* (особисті якості педагога) сферах. Для проведення експериментальної роботи були підібрані діагностичні методики, які охоплювали всі сторони досліджуваного об’єкта. Результати констатувального експерименту підтвердили нульову гіпотезу і засвідчили відсутність суттєвих відмінностей низького, середнього і високого рівнів сформованості професійної компетентності студентів-біологів контрольних (відповідно 27,54%, 63,59% і 8,88%) і експериментальних (29,23%, 62,98% і 7,80%) груп.

Поетапна реалізація комплексної розвивальної програми сприяла цілісному формуванню професійної компетентності майбутніх учителів біології. На першому – *організаційно-адаптаційному* етапі роботи акцент робився на формуванні *мотиваційно-ціннісного* компоненту професійної компетентності.

Підвищення мотивації студентів здійснювалося за допомогою аналізу діяльності студентів та обговорення її результатів. На лекційних, семінарських і практичних заняттях студентам пропонувалися цікаві проблемні запитання, ділові ігри („Один день учителя біології”, „Оціни фрагмент уроку колеги”, „Робота методичного об’єднання вчителів біології” тощо), інтерактивні технології („Таємні таланти”, „Спільна угода”, „Мікрофон” тощо), які підвищували їх мотивацію до навчання шляхом залучення у професійні ситуації, створення неформальної атмосфери в процесі навчання, необхідності швидких дій тощо. Також активно проводилася профорієнтаційна робота з майбутніми абітурієнтами („Дослідження інтересів абітурієнта в різних сферах життя”, „Квадрат педагогічних нахилів абітурієнтів”, залучення випускників загальноосвітніх шкіл до участі в конкурсах захистів дослідницьких робіт МАН України з біології тощо), яка надавала можливість визначити їх ціннісні орієнтації та зацікавлювати до вступу в педагогічний університет на природничі спеціальності.

На першому етапі експериментальної роботи особлива увага зверталася на створення в університеті інноваційного освітнього середовища. Акцент робився на його матеріально-технічному забезпеченні. У ході експериментальної роботи була запроваджена електронна система 1-С, підготовлені комп’ютерні класи, налагоджено їх функціонування для організації самостійної роботи студентів і контролю якості знань. Складна організаційна робота потребувала адаптації студентів та викладачів до умов експерименту. Для цього з ними проводилися „круглі столи”, методичні семінари, на яких обговорювалися етапи реалізації експериментальної роботи. З метою адаптації до електронного оцінювання знань студентам надавалася можливість розв’язувати тести шляхом роботи у модульному середовищі та організації тренувальних випробовувань. Для студентів заочної форми навчання була запроваджена дистанційна форма підсумкового тестового контролю. Ці заходи сприяли формуванню мотиваційно-ціннісної, організаційної й інформаційно-технологічної компетентностей.

На другому – *апробаційно-практичному* етапі комплексної розвивальної програми зусилля спрямовувалися на реалізацію педагогічних умов формування професійної компетентності майбутніх учителів біології, розвиток у них психолого-педагогічних, природничо-наукових знань і практичного досвіду майбутньої педагогічної діяльності (*когнітивно-діяльнісний компонент професійної компетентності*). У процесі експериментальної роботи ми акцентували увагу на узагальненню та закріпленню студентами педагогічних знань із таких предметів як „Педагогіка (інтегрований)” (1 курс), „Педагогіка, педагогічна майстерність і методика виховної роботи” (2 курс), „Соціальна педагогіка та основи педагогічних вимірювань і моніторингу якості освіти” (5 курс), „Новітні педагогічні технології” (5 курс), „Педагогіка і психологія вищої школи” (6 курс), „Вища освіта України і Болонський процес” (6 курс). Окрім того, використовувалися новітні форми організації занять, такі як: проблемні і бінарні лекції, семінари-дослідження; семінари-дискусії, або дебати; семінари-симуляції (моделювання ситуацій), під час яких відбувався обмін думками між студентами і викладачами; міні-дискусії, ділові ігри; розв’язувалися проблемні

ситуації, виконувалися творчі роботи. Наступність вивчення педагогічних дисциплін сприяла становленню майбутніх учителів біології як вихователів та методистів і формуванню у них диференційовано-психологічної, стратегічної, соціально-комунікативної, творчо-інноваційної та методичної компетентностей.

На цьому етапі роботи наша увага зверталася на оновлення змісту та програмно-методичного забезпечення професійної підготовки майбутніх учителів біології. У навчальні плани були введені такі нові природничі дисципліни: „Основи наукових досліджень у біології” (2 курс), „Основи інформаційних технологій на базі ТЗН” (2 курс), „Радіобіологія” (3 курс), „Біохімія фізичної активності” (3 курс), „Методи систематики рослин” (5 курс), „Біологічний метод захисту рослин” (5 курс), „Комп’ютерні інформаційні технології в біології” (6 курс), „Філософія біології” (6 курс), „Методологія і методика досліджень у біології” (6 курс), „Історія біології” (6 курс) тощо. Матеріал із різних, але споріднених дисциплін об’єднувався в інтегровані курси: „Зоологія. Систематика та філогенія безхребетних” (1 курс), „Ґрунтознавство з основами геології. Народне природознавство” (1 курс)”, „Фізика з основами біофізики” (1 курс), „Ботаніка. Анатомія, морфологія, фітоценологія рослин” (1 курс), „Хімія органічна. Хімія аналітична” (2 курс), „Анатомія людини. Основи медичних знань” (2 курс), „Зоологія. Систематика хребетних та народна зоологія” (2 курс), „Фізіологія рослин. Лікарські рослини” (3 курс), „Валеологія, безпека життєдіяльності та методика формування репродуктивного здоров’я учнівської молоді” (4 курс), „Генетика з основами селекції. Молекулярна біологія” (4 курс), „Фізіологія вищої нервової діяльності. Вікова фізіологія та шкільна гігієна” (4 курс), „Цитологія. Спеціальна гістологія” (5 курс), „Історія науки і техніки. Історія біології” (5 курс), „Біотехнологія, генна інженерія” (6 курс).

При вивченні таких предметів, як „Основи екології та біосферологія” (3 курс), „Актуальні питання екології, основи біобезпеки та біоетики” (5 курс), „Основи дендрології, квітникарства та фітодизайну” (5 курс), „Міська флора” (6 курс), „Основи антропології” (6 курс) у студентів-біологів формувалася екологічна компетентність. Основне завдання полягало у тому, щоб на психолого-педагогічному підґрунті збагатити студентів екологічними знаннями і практичними навичками природоохоронної діяльності шляхом проведення комплексних навчальних екскурсій, спецсемінарів та спецпрактикумів із екологічної проблематики тощо.

Комплексна розвивальна програма передбачала чітке засвоєння та послідовність етапів роботи з формування у студентів навичок здорового способу життя. На заняттях із таких дисциплін, як „Анатомія людини”, „Радіобіологія”, „Біохімія загальна та біохімія фізичної активності”, „Фізіологія людини і тварин”, „Вікова фізіологія та шкільна гігієна”, „Фізіологія вищої нервової діяльності”, „Загальна цитологія і гістологія”, „Генетика з основами селекції. Молекулярна біологія”, „Мікробіологія і вірусологія” тощо студенти отримували системні знання про будову, функціонування, вікові закономірності росту і розвитку людського організму та основні групи факторів впливу на його здоров’я. При проведенні практичних і лабораторних занять із вказаних

навчальних дисциплін та предметів психолого-педагогічного циклу використовувалися фізкультхвилинки, психогімнастика, ароматерапія, що сприяли формуванню у студентів здоров'язберігаючої компетентності.

Введення нових та інтегрованих курсів передбачало розробку та оновлення діючих робочих навчальних програм дисциплін та їх навчально-методичного та технологічного забезпечення. З цією метою були підготовлені пакети тестових методик та критерії для оцінювання рівнів знань студентів із психолого-педагогічних і природничих дисциплін (не менше 400 тестів із кожної навчальної дисципліни), розроблені творчі завдання (для роботи у модульному середовищі) і проблемні ситуації, створені нові навчальні посібники і підручники за кредитно-трансферною системою навчання (в тому числі електронні), які сприяли розвитку предметної компетентності у студентів.

У процесі експериментальної роботи увага акцентувалася на практичній складовій підготовки студентів. Педагогічні практики здійснювалися з урахуванням основних видів професійної діяльності, до яких мав бути підготовлений майбутній учитель біології. Було розроблено методичні рекомендації щодо організації та проведення педагогічної практики студентів із урахуванням таких її видів: дидактичної, виховної, переддипломної, у літніх дитячих оздоровчих таборах. Програми з педагогічних практик містили завдання, перелік звітної документації, інструктивні матеріали щодо оформлення пакету документів педагогічної практики, додаткові заходи. З метою якісної підготовки студентів до літньої педагогічної практики в оздоровчих таборах проводився інструктивно-методичний збір, на якому студенти-біологи вивчали нормативно-правові документи, отримували методичні рекомендації щодо організації літнього відпочинку дітей, приймали участь у проведенні різноманітних конкурсів і розваг, що допомагало їм у подальшій роботі. На другому етапі реалізації комплексної розвивальної програми були налагоджені зв'язки між навчальними закладами та іншими установами для проведення практик у Міжнародному молодіжному центрі „Артек” (м. Гурзуф), дитячому таборі „Чайка” (АР Крим, с. Ласпі), оздоровчих таборах ім. Ю. Гагаріна (м. Ірпінь), „Славутич” (м. Переяслав-Хмельницький) тощо. Досвід експериментальної роботи довів, що навчання студентів-біологів у процесі педагогічної практики формує вміння спостерігати педагогічний процес, аналізувати педагогічні факти і синтезувати диференційовані знання з психології, педагогіки і методик у розв'язанні практичних завдань, що сприяло розвитку в них професійної компетентності.

З метою формування практичних вмінь і навичок за фахом основна увага приділялася проведенню польових навчальних практик із зоології (зоології безхребетних – 1 курс; зоології хребетних – 2 курс, тривалість – 4 тижні кожна), які проходили у природних умовах (польовий табір „Бучак” Канівського району Черкаської області). Комплексні навчально-польові практики проводилися і з таких курсів, як „Генетика з основами селекції” й „Екологія” на базі Українського національного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді (м. Київ), Національного ботанічного саду ім. М. Гришка НАН України (м. Київ), Національного науково-природничого музею НАН України (м. Київ), Інституту

розведення і генетики тварин УААН (с. Чубинське), а також під час пішохідних екскурсій у різні біо- й агроценози.

При організації та проведенні педагогічних практик на випускних курсах – навчально-виробничої (4 курс), переддипломної (стажистської) (5 курс) враховувалися місця майбутнього працевлаштування випускників після закінчення університету. При підготовці до цих видів практик особливо ефективним виявилось використання імітаційних уроків, які проводилися у лабораторії інноваційних технологій. Після завершення імітаційного уроку з використанням відеозапису його фрагментів викладачем здійснювався ґрунтовний аналіз у формі дискусії, який максимально наближав студентів до умов майбутньої діяльності в загальноосвітніх закладах, до ділових взаємин, орієнтував на самостійне спостереження педагогічних явищ, розвивав інтерес і нахили до педагогічної професії. Практика у вищих навчальних закладах (6 курс) проводилася у складових регіонального університетського комплексу.

Під час проходження педагогічної практики студенти набували навичок науково-дослідної діяльності та таких компетенцій, як здатність спостерігати, узагальнювати, робити висновки, аналізувати певну проблему тощо. Педагогічна практика стала експериментальним майданчиком для студентів щодо апробації інноваційних методів та технологій, які були покладені в основу бакалаврських, дипломних і магістерських кваліфікаційних робіт. Суттєво підвищило рівень кваліфікаційних робіт виконання вимоги щодо обов'язкової апробації результатів науково-дослідної роботи шляхом опублікування матеріалів дослідження у наукових виданнях („Природничо-географічний вісник”, „Збірник наукових праць” (Серія: Біологія), „Гуманітарний вісник” тощо) і участі у наукових студентських конференціях і семінарах.

*Третій етап* комплексної розвивальної програми – *результативно-корекційний* був спрямований на корекцію особистісних професійно значущих якостей майбутніх учителів біології з урахуванням їх індивідуальних особливостей та рівнів розвитку компетентності (*особистісно-рефлексивний компонент*). Для студентів із репродуктивним рівнем професійної компетентності проводилися педагогічні тренінги та індивідуальні консультації, рефлексивно-оцінні інтерактивні техніки („Незакінчені речення”, „Ессе”, „Рефлексивна бесіда” тощо), які формували їх аутопсихологічну компетентність. Індивідуальна робота проводилася і з майбутніми вчителями біології з *частково-пошуковим* та *професійно-творчим* рівнями компетентності, щоб забезпечити кожному студенту можливість вибору індивідуальної траєкторії самовдосконалення з урахуванням його інтересів і подальших життєвих планів. У процесі реалізації комплексної розвивальної програми основна увага зверталася на *суб'єктно-соціальний компонент* функціонування інноваційного освітнього середовища, що проявлявся у зворотному зв'язку між студентами-біологами і викладачами. Усні відповіді студентів, результати тестів, контрольних і творчих робіт, бесіди з ними, спостереження викладачів були основою для аналізу рівнів сформованості професійної компетентності. Для вдосконалення процесу діагностування професійної компетентності майбутніх учителів біології та з метою корекції рівнів сформованості її складових була розроблена і апробована

авторська діагностична методика. В її основу були покладені принципи, що використовуються міжнародною компанією „SHL” при проведенні інтерв'ю по компетенціях із менеджерами і випускниками навчальних закладів. Із використанням методу інтерв'ю студентам пропонувалося проаналізувати приклади із власної діяльності під час проходження педагогічних практик, що давало уяву про формування у них відповідних компетентностей. Окрім того, імітувалися типові професійні ситуації, в які занурювалися респонденти. Вони вимушені були моделювати власні поведінкові дії, що виступали позитивними або негативними проявами індикаторів компетентностей. В експериментальній роботі використовувався, у першу чергу, аналітично-результативний зворотний зв'язок, що давав уяву про динаміку педагогічного процесу і реалізацію його основної мети – формування професійної компетентності студентів-біологів.

Контрольний зріз сформованості професійної компетентності майбутніх учителів біології експериментальних груп після формувального експерименту довів підвищення рівня їх мотивації (рис.2).

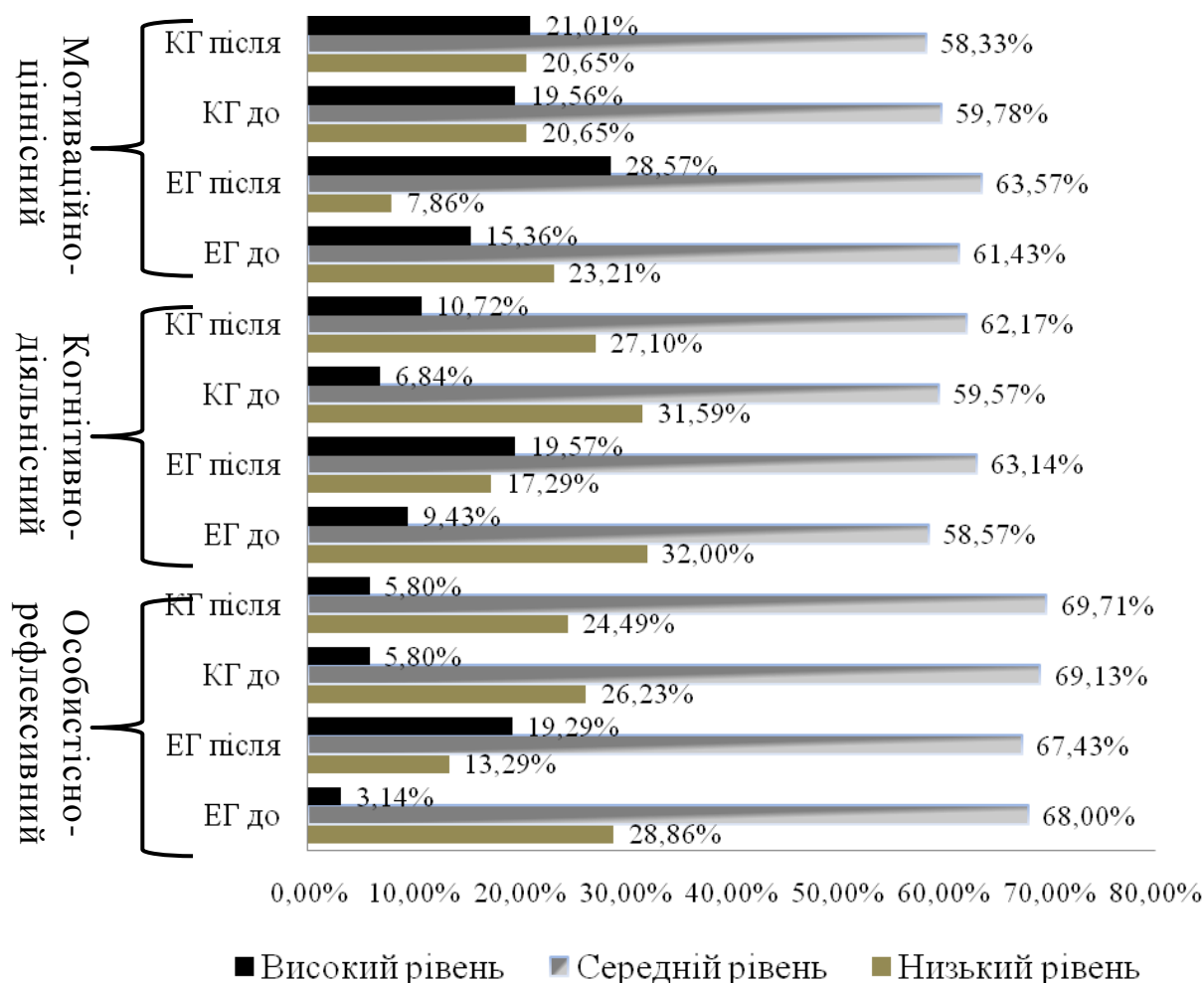


Рис. 2. Гістограма динаміки рівнів сформованості мотиваційно-ціннісного, когнітивно-діяльнісного й особистісно-рефлексивного компонентів професійної компетентності студентів-біологів (у %):

(ЕГ – експериментальна група, КГ – контрольна група).

Так, зафіксовано зростання високого і середнього рівнів розвитку мотиваційно-ціннісного компоненту у студентів експериментальних груп від

15,36% і 61,43% до 28,57% і 63,57% за рахунок зменшення низького (від 23,21% до експерименту до 7,86% після). На відміну від студентів експериментальної групи, показники низького рівня цього компоненту у контрольній групі не зазнали особливих змін, бо домінуючою мотиваційною тенденцією у студентів залишилися показна зацікавленість, байдуже ставлення до професійної діяльності, орієнтація на спілкування або на себе.

У процесі проведеного дослідження аналогічної динаміки в експериментальних групах зазнав *когнітивно-діяльнісний компонент*: зростання показників високого і середнього рівнів (відповідно від 9,43% і 58,57% до 19,57% і 63,14%) за рахунок зниження низького (від 32,00% до 17,29%). У контрольних групах спостерігалася незначна динаміка сформованості середнього рівня цього компоненту (на 2,6 %). Проте зафіксовано зниження показників високого (на 4,49%) і низького рівнів (на 3,88%), що свідчить про недостатню роботу з формування компетентнісних знань, умінь і навичок студентів зазначених груп.

Позитивна динаміка *особистісно-рефлексивного компоненту* професійної компетентності майбутніх учителів біології простежена як у експериментальних (на 16,5%), так і в контрольних (на 1,16%) групах у сформованості високого рівня. Динаміка середнього рівня розвитку зазначеного компоненту у респондентів виявилась не суттєвою і коливалась в межах одного відсотка (від 69,13% до 69,71% у контрольних групах, від 68,00% до 67,43% – у експериментальних). Зменшення чисельності студентів із низькими рівнями (відповідно від 28,86% і 26,23% до 13,29% і 24,49%) доводять суттєві зміни в експериментальних (на 15,57%) та несуттєві – в контрольних (на 1,74%) групах.

У процесі проведення формувального експерименту виявлено позитивну динаміку розвитку професійної компетентності студентів-біологів (рис 3).

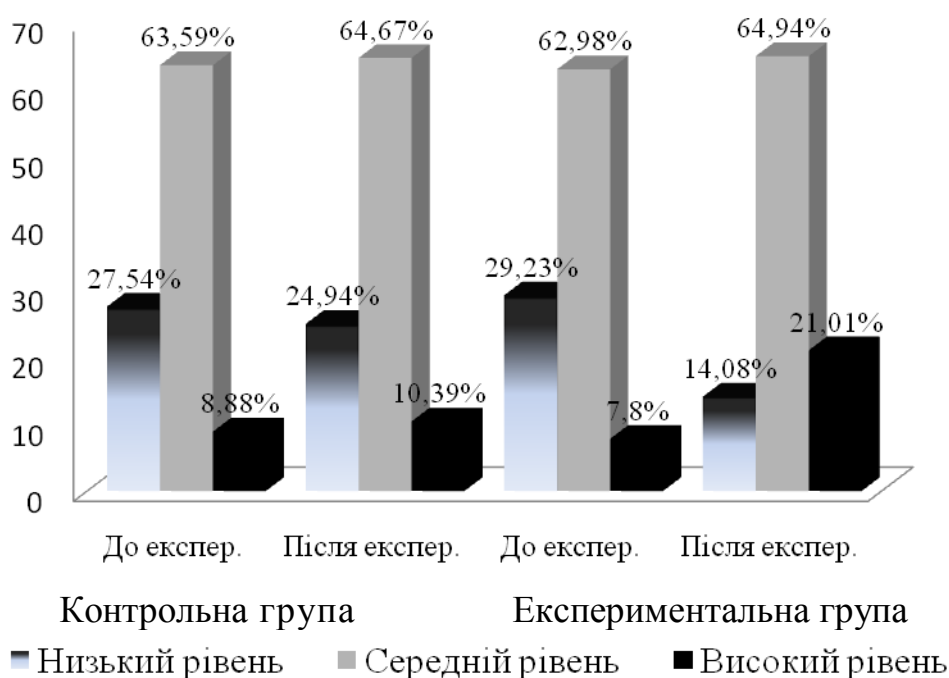


Рис. 3. Гістограма рівнів розвитку професійної компетентності майбутніх учителів біології у процесі проведення формувального експерименту (у %).

Так, відбулося зростання кількості студентів із її високим і середнім проявами (відповідно від 7,80% і 62,98% до експерименту до 21,01% і 64,94% після експерименту) за рахунок зниження кількості респондентів із низьким рівнем (від 29,23% до експерименту до 14,08% після експерименту).

Отримані експериментальні дані засвідчують результативність проведеної комплексної програми розвитку професійної компетентності студентів-біологів. Ефективність експериментальної роботи доведена шляхом порівняння результатів констатувального та формувального експериментів та визначення коефіцієнту кореляції Пірсона  $X^2 > X^2_{кр.} = 15,58 > 13,82$  (рівень імовірності  $< 0,01$ ).

## ВИСНОВКИ

У дисертаційному дослідженні подано теоретичне узагальнення та практичне розв'язання проблеми формування професійної компетентності майбутніх учителів біології: розроблено та апробовано концептуальну модель та впроваджено комплексну розвивальну програму, вдосконалено навчально-методичний та організаційно-технологічний супровід професійної підготовки. Результати проведеного дослідження засвідчили розв'язання поставлених завдань і дали підстави для формулювання загальних висновків.

1. На основі аналізу філософської, психологічної, педагогічної літератури, нормативних документів сучасної освіти встановлено, що під поняттям „компетентнісний підхід” розуміється спрямованість освітнього процесу на формування та розвиток ключових (базових) і предметних компетентностей особистості, що призводить до формування професійної компетентності майбутнього фахівця. З позицій компетентнісного підходу рівень освіти має визначатися здатністю фахівця розв'язувати проблеми різного ступеня складності на основі наявних знань та досвіду і тому потребує розробки нової психолого-педагогічної технології навчання, зорієнтованої на розвиток діяльнісних здатностей особистості як кінцевої мети професійної підготовки. Впровадження компетентнісного підходу в освітній процес спонукає до здійснення початкової професіоналізації майбутніх учителів під час навчання у вищому навчальному закладі з наступним самовдосконаленням під час професійної діяльності в школі.

За результатами ретроспективного аналізу простежено процес виникнення та поширення засад компетентнісного підходу в освіті та уточнено етапи його становлення з урахуванням міжнародного досвіду та вітчизняної педагогічної практики на основі трьохетапної класифікації І. Зимньої. Запропоновано виокремити *четвертий етап* розвитку компетентнісного підходу в освіті (з 1999 р. і до сьогодні), який характеризується розробкою його концептуальних засад згідно основних положень Болонської декларації (1999 р.), приєднанням України до європейського освітнього простору (2005 р.) та впровадженням Національної рамки кваліфікацій (2011 р.).

2. За допомогою аналізу понятійно-термінологічного апарату проблеми дослідження визначено сутність понять „компетенції” та „професійна компетентність” майбутніх учителів біології в широкому і вузькому розумінні. Поняття „компетенція” визначаємо (у широкому розумінні) як *соціально*



*закріпленій освітній результат, що є динамічною системою знань, умінь, навичок, здібностей, цінностей особистості, необхідних для ефективної професійної діяльності та особистісного саморозвитку. У вузькому розумінні компетенції розглядаємо як соціальні норми (вимоги) до освітньої підготовки, характеристики індивіда, що лежать в основі успішної діяльності у конкретній проблемній ситуації.*

При визначенні професійної компетентності учителя біології в широкому розумінні розглядаємо зазначену дефініцію як *інтегративну якість високомотивованої особистості, що проявляється у рівні її біологічної освіти та готовності до реалізації особистісного потенціалу під час творчої педагогічної діяльності, вдосконаленні досвіду та прагненні до безперервної самоосвіти впродовж життя. У вузькому розумінні професійну компетентність визначаємо як реалізовану на практиці компетенцію вчителя біології або здатність ефективно діяти в реальній практичній ситуації.*

У структурі професійної компетентності вчителя біології виділяємо такі компоненти: *мотиваційно-ціннісний* – сукупність потреб, мотивів, інтересів, ціннісних орієнтацій, спрямованість на реалізацію професійних здібностей; *когнітивно-діяльнісний* – сукупність професійних знань, умінь і навичок та їх відповідність фаховим компетенціям, практична готовність до здійснення професійної діяльності; *особистісно-рефлексивний* – сукупність важливих для професійної педагогічної діяльності особистісних якостей і рефлексія. Визначено компетентності, що входять до складу професійної компетентності майбутніх учителів біології та є показниками сформованості її компонентів, а саме: *мотиваційно-ціннісного (ціннісно-орієнтаційна, диференційовано-психологічна); когнітивно-діяльнісного (предметна, методична, стратегічна, інформаційно-технологічна, організаційна); особистісно-рефлексивного (соціально-комунікативна, творчо-інноваційна, екологічна, здоров'язберігаюча, аутопсихологічна).*

3. Встановлено особливості розвитку сучасної біологічної науки, що є основою для визначення тенденцій реформування біологічної підготовки у вищій педагогічній школі: біологія – це наука, яка досліджує специфічну галузь об'єктивної реальності; біологія має свою історію і є результатом історично конкретної, предметної і теоретико-пізнавальної людської діяльності; біологія є соціокультурним явищем, яке виникає з потреб людської практики і суспільних потреб; біологічна освіта є фундаментом екологічної підготовки; біологізація виробництва є основним шляхом зближення економіки та екології.

Визначено тенденції модернізації біологічної освіти: підвищення якості підготовки майбутніх фахівців із урахуванням наукового, історичного, соціокультурного, екологічного, економічного, здоров'язберігаючого факторів розвитку біологічної освіти; побудова системи знань студентів, необхідної й достатньої для формування професійної компетентності: встановлення взаємозв'язку почуттєвих і раціональних (теоретичних) знань; пошук можливих шляхів підвищення рівня узагальненості знань, необхідність реалізації практичних навичок, ціннісних орієнтацій студентів; інтегративний підхід до вивчення біології; формування змісту освіти за академічними та професійними

кваліфікаціями з урахуванням відповідного рівня компетентності і результатів навчання; розробка і запровадження професійних стандартів як основи для модернізації державних освітніх стандартів (навчальних програм, навчальних планів) із метою вдосконалення змісту професійної освіти і навчання та приведення їх у відповідність до вимог освітньої практики; впровадження інноваційних підходів і технологій у практику біологічної освіти.

4. У процесі дослідження виділено наступні критерії професійної компетентності вчителя біології: *ціннісне ставлення до життєдіяльності; усвідомленість теоретичного матеріалу, готовність до практичної реалізації компетенцій у професійній діяльності; сформованість професійно-значущих якостей, орієнтація на професійне самовдосконалення і саморозвиток*. Цими критеріями передбачено сформованість таких показників професійної компетентності майбутніх учителів біології, а саме: професійна спрямованість особистості, ставлення до педагогічної діяльності, стимулювання позитивної мотивації учнів до навчання; системність професійних знань із предметів біологічного циклу, спроможність визначати стратегію майбутньої педагогічної діяльності, використання адекватних методів, прийомів, методик, сучасних педагогічних технологій у процесі професійної діяльності, оперування інформацією, раціональна організація власної діяльності і діяльності учнів у навчально-виховному процесі; володіння прийомами міжособистісного спілкування, сформованість особистісних якостей (соціально-комунікативної адаптивності, гуманізму, співробітництва, відповідальності, оптимізму, віри в себе, фрустраційної толерантності, емпатійності), вміння ініціювати дослідницько-інноваційні проекти, генерувати творчі ідеї; дотримання принципів і правил здорового способу життя, екологічна освіченість та культура, ставлення до довкілля, здатність до саморозвитку і самовдосконалення впродовж життя.

Із урахуванням критеріїв та ступенів сформованості показників виділено три рівні професійної компетентності майбутніх учителів біології: *високий (професійно-творчий), середній (частково-пошуковий), низький (репродуктивний)*.

5. У концептуальну модель професійної компетентності вчителів біології включено чотири блоки, які побудовані у спіральній, пірамідальній, лінійній формах і дають уявлення про різні аспекти процесу формування досліджуваного феномену, а саме: теоретико-методологічний (*мета, методологічні підходи, принципи, тенденції розвитку біологічної освіти*), структурно-функціональний (*компоненти та складові професійної компетентності*), проектувально-технологічний (*педагогічні умови, технології й етапи реалізації програми формування професійної компетентності майбутніх учителів біології*), критеріально-діагностичний (*критерії, рівні та результат*) блоки.

6. У процесі дослідження розроблено комплексну розвивальну програму, яка включала три етапи формування професійної компетентності майбутніх учителів біології: I-й етап – *організаційно-адаптаційний* (установка на формування професійної компетентності та вироблення емоційно-ціннісного ставлення до майбутньої професійної діяльності; усвідомлення мети професійної

підготовки, її відповідність можливостям студентів-біологів; актуалізація опорних знань та уявлень майбутніх учителів біології; стимулювання їх творчої активності; поглиблення рефлексії власних здібностей; аналіз результатів констатувального експерименту; створення інноваційного освітнього середовища у вищому навчальному закладі; підготовка матеріально-технічної бази до впровадження інновацій; адаптація студентів до умов експерименту); II-й етап – *апробаційно-практичний* (реалізація на практиці педагогічних умов формування професійної компетентності майбутніх учителів біології; розвиток умінь і навичок практичної діяльності студентів на основі отриманих знань, їх особистісних професійно значущих якостей; оновлення змісту та програмно-методичного забезпечення професійної підготовки майбутніх учителів біології; впровадження у практику роботи інновацій та новітніх педагогічних технологій; організація та проведення формувального експерименту); III-й етап – *результативно-корекційний* (корекційна робота зі студентами; моніторинг процесу підготовки майбутніх учителів біології; рефлексія отриманих результатів, нового досвіду; узагальнення результатів експериментальної роботи; встановлення зворотного зв'язку між викладачами і студентами, студентами і учнями в процесі формування їх професійної компетентності).

Комплексну розвивальну програму формування професійної компетентності майбутніх учителів біології апробовано на практиці, використано новітні технології, адекватні форми і методи роботи, які сприяли реалізації педагогічних умов підвищення її ефективності, а саме: інтеграція та оновлення змісту біологічної освіти відповідно до вимог Болонської декларації (*аспект впливу навчального і виховного середовища*); інформаційне забезпечення процесу підготовки майбутніх учителів біології до професійної діяльності (*аспект впливу інформаційно-освітнього середовища*); орієнтація навчального процесу на розвиток творчо-рефлексивної індивідуальності майбутнього вчителя біології (*аспект впливу творчого і рефлексивного середовища*); вдосконалення програмно-методичного і технологічного забезпечення підготовки майбутніх учителів біології до формування здорового способу життя (*аспект впливу здоров'язберігаючого середовища*); організація безпосереднього контакту студентів із навколишнім природним світом на всіх рівнях біологічної освіти (*аспект впливу природного середовища*); оптимізація практичної підготовки майбутніх учителів біології у процесі навчання і проходження різних видів практик (*аспект впливу соціального і професійного середовища*); забезпечення диференційованого та комплексного впливів на формування складових професійної компетентності майбутніх біологів шляхом упровадження новітніх педагогічних технологій (*аспект впливу розвивального середовища*).

Ефективність розробленої програми експериментально доведена шляхом порівняння рівнів професійної компетентності студентів експериментальних (140 осіб) і контрольних (138 осіб) груп за результатами констатувального та формувального експериментів і визначення коефіцієнту кореляції Пірсона (рівень імовірності  $< 0,05$ )  $X^2 > X^2_{кр}$ . (15,58 > 13,82).

7. Розроблено навчально-методичний і технологічний супровід формування професійної компетентності майбутніх учителів біології. Для цього

було створено нові та оновлено діючі робочі програми, підготовлено пакети тестових методик та критерії оцінювання рівнів знань студентів із психолого-педагогічних і природничих дисциплін (не менше 400 тестів із кожної навчальної дисципліни), розроблено творчі завдання (для роботи у модульному середовищі) та проблемні ситуації, створено нові навчальні посібники і підручники. При відборі новітніх педагогічних технологій підготовки майбутніх учителів біології враховано інтеграцію України в європейський освітній простір та оновлення системи освіти (*технології кредитно-трансферної системи навчання, сучасні інформаційні технології*), специфіку майбутньої діяльності вчителя біології (*здоров'язберігаючі технології, контекстне навчання*), необхідність опанування компетентнісним досвідом через систему розв'язання різних завдань (*проблемне навчання, інтерактивні технології*).

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів окресленої проблеми. Подальший науковий пошук можна здійснювати у напрямках розробки нових галузевих стандартів для підготовки вчителів біології, порівняльного аналізу формування професійної компетентності в Україні і за кордоном, інтегративного підходу до професійної підготовки вчителів у системі неперервної освіти, розробки механізмів оцінювання результатів біологічної освіти в компетенціях і компетентностях тощо.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### *Монографії*

1. Шапран Ю. П. Інформаційні технології навчання / Ю. П. Шапран // Інноваційні технології: теорія та практика використання у вищій школі : [монографія] / [І. І. Доброскок, В. П. Коцур, С. О. Нікітчина та ін.] / наук. ред. В. П. Коцур. – Переяслав-Хмельницький : Вид-во С. В. Карпук, 2008. – С. 75 – 94.

2. Шапран Ю. П. Формування професійної компетентності майбутніх учителів біології : [монографія] / Юрій Петрович Шапран. – Переяслав-Хмельницький : „Вид-во К С В”, 2013. – 334 с.

3. Шапран Ю. П. Новітні технології підготовки майбутнього вчителя / Ю. П. Шапран // Вища педагогічна освіта і наука України: історія, сьогодення та перспективи розвитку. Київська область / ред. рада вид. : В. Г. Кремень (гол.) [та ін.] ; редкол. тому : В. П. Коцур (гол.) [та ін.] ; НАПН України ; Асоціація ректорів пед. ун-тів Європи ; Ін-т вищої освіти. – К. : Знання України, 2013. – С. 199 – 208, [1].

### *Навчально-методичні посібники*

4. Шапран Ю. П. Лабораторні заняття з гігієни фізичного виховання : навч.-метод. посіб. / Ю. П. Шапран. – Переяслав-Хмельницький, 1993. – 42 с.

5. Шапран Ю. П. Практикум з загальної та шкільної гігієни : [навч.-метод. посіб.] / Ю. П. Шапран, О. І. Шапран. – Переяслав-Хмельницький, 1993. – 63 с.

6. Шапран Ю. П. На допомогу абітурієнту : [навч.-метод. посіб.] / Ю. П. Шапран, Т. Г. Кебало. – Переяслав-Хмельницький : Пальміра, 1999. – 72 с.

7. Шапран Ю. П. Зоологія безхребетних. Практикум. Частина 1 : [навч.-метод. посіб.] / Ю. П. Шапран. – Переяслав-Хмельницький : Вид-во СПД Карпук С. В., 2007. – 152 с.

8. Шапран Ю. П. Здоров'язберігаючі технології / Ю. П. Шапран // Сучасні педагогічні технології у професійній підготовці вчителів: [навч. посіб.] / за ред. О. І. Шапран. – Переяслав-Хмельницький : „Вид-во КСВ”, 2012. – С. 207 – 217.

9. Шапран Ю. П. Зоологія безхребетних. Лабораторні заняття за кредитно-трансферною системою навчання. Частина 1: [навч. метод. посіб., друге видання, доповнене] / Ю. П. Шапран. – Переяслав-Хмельницький : „Видавництво К С В”, 2013. – 156 с.

10. Шапран Ю. П. Лабораторні заняття з зоології безхребетних за кредитно-трансферною системою навчання. Частина 2 : [навч.-метод. посіб.] / Ю. П. Шапран. – Переяслав-Хмельницький : „Вид-во СПД Карпук С. В.”, 2013. – 192 с.

11. Шапран Ю. П. Робоча програма з паразитології для студентів природничо-технологічного факультету / Ю. П. Шапран. – Переяслав-Хмельницький : Вид-во „СПД Карпук С. В.”, 2013. – 58 с.

12. Словник термінів з професійної освіти / авт. кол. за заг. ред. О. І. Шапран. – Переяслав-Хмельницький : „Видавництво К С В”, 2013. – 276 с.

#### *Статті у наукових фахових виданнях*

13. Шапран Ю. П. Система професійної підготовки на факультеті фізичного виховання / Ю. П. Шапран // Початкова школа. – 2001.– № 12. – С. 25 – 26.

14. Шапран Ю. П. Організація навчально-виховної роботи на факультеті фізичного виховання / Ю. П. Шапран // Рідна школа. – 2002. – № 7. – С. 31 – 32.

15. Шапран Ю. П. Болонська декларація та інтеграційні процеси в системі вищої освіти України / Ю. П. Шапран // Гуманітарний вісник Переяслав-Хмельницького державного педагогічного університету імені Григорія Сковороди : зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2005. – Спец. вип. – С. 454 – 459.

16. Шапран Ю. П. Пріоритетні напрями впровадження нових інформаційних технологій у процесі контролю та оцінювання знань студентів / Ю. П. Шапран // Гуманітарний вісник ДВНЗ „Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди” : зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2008. – Вип. 16. – С. 248 – 250.

17. Шапран Ю. П. Проектні та тренінгові технології : їх сутність, різновиди та досвід використання у вищій школі / Ю. П. Шапран, О. І. Шапран // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Харків : ХДАДМ, 2009. – № 12 – С. 193 – 195.

18. Шапран Ю. П. Створення інноваційного освітнього середовища в процесі професійної підготовки майбутнього вчителя / Ю. П. Шапран,

О. І. Шапран // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Харків : ХДАДМ, 2010. – № 9 – С. 108 – 110.

19. Шапран Ю. П. Концептуальні підходи до створення інноваційного освітнього середовища / Ю. П. Шапран // Вісник Інституту розвитку дитини. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – Вип. 11. – С. 121 – 124. – (Серія : Філософія. Педагогіка. Психологія).

20. Шапран Ю. П. Формування методології інноваційного освітнього простору у вищій школі / Ю. П. Шапран // Гуманітарний вісник ДВНЗ „Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди” : зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2011. – Вип. 21. – С. 319 – 322.

21. Шапран Ю. П. Впровадження компетентнісного підходу у процес професійної підготовки майбутніх учителів / Ю. П. Шапран // Вища освіта України. – 2011. – № 3, Т. 2. – С. 330 – 334. – (Тематичний випуск : „Педагогіка вищої школи : методологія, теорія, технології”).

22. Шапран Ю. П. Використання здоров’язберігаючих технологій у процесі формування професійної компетентності майбутніх учителів біології / Ю. П. Шапран // Гуманітарний вісник ДВНЗ „Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди” : зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2011. – Вип. 23. – С. 277 – 281.

23. Шапран Ю. П. Наукові підходи до визначення сутності професійної компетентності вчителя / Ю. П. Шапран // Наукові записки : зб. наук. стат.– К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012. – Вип. С (100). – С. 219 – 226. – (Серія : Педагогічні та історичні науки).

24. Шапран Ю. П. Формування професійної компетентності майбутніх учителів біології у процесі проведення польової практики / Ю. П. Шапран // Гуманітарний вісник ДВНЗ „Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди” : зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2012. – Вип. 26 – С. 359 – 363.

25. Шапран Ю. П. Порівняльний аналіз сутності понять „компетенція” і „компетентність” / Ю. П. Шапран // Горизонти освіти : [наук.-метод. журн.]. – 2012. – № 2 (35). – С. 157 – 162.

26. Шапран Ю. П. Модернізація вищої освіти з позицій компетентнісного підходу / Ю. П. Шапран // Гуманітарний вісник ДВНЗ „Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди” : зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, – 2012. – Вип. 24 – С. 411 – 416.

27. Шапран Ю. П. Використання кейс-стаді як технології інтерактивного навчання майбутнього вчителя / Ю. П. Шапран // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. – 2012. – № 22 (257), Ч. VII. – С. 180 – 186.

28. Шапран Ю. П. Формування професійної компетентності майбутніх учителів біології у процесі використання особистісно орієнтованих технологій / Ю. П. Шапран // Рідна школа. – 2012. – № 11 (995). – С. 42 – 46.

29. Шапран Ю. П. Педагогічне моделювання у процесі формування професійної компетентності майбутнього вчителя біології / Ю. П. Шапран // Рідна школа. – 2012. – № 12 (996). – С. 39 – 43.

30. Шапран Ю. П. Використання проблемного навчання у формуванні здорового способу життя майбутніх учителів біології / Ю. П. Шапран // Гуманітарний вісник ДВНЗ „Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди” : зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2012. – Вип. 27. – С. 329 – 334.

31. Шапран Ю. П. Понятійний апарат проблеми формування психолого-педагогічної компетентності майбутнього вчителя / Ю. П. Шапран // Школа першого ступеня : теорія і практика : зб. наук. праць Переяслав-Хмельницького державного педагогічного університету імені Григорія Сковороди. – Тернопіль : Вид-во Астон, 2012. – Вип. 37 – 38. – С. 290 – 298.

32. Шапран Ю. П. Психодіагностика когнітивно-діяльнісного компоненту екологічної компетентності майбутніх учителів біології / Ю. П. Шапран // Гуманітарний вісник ДВНЗ „Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди” : зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, – 2013. – Вип. 28, Т. 1. – С. 325 – 331.

33. Шапран Ю. П. Формування здоров'язбережувальної компетентності студентів-біологів педагогічного університету / Ю. П. Шапран // Гуманітарний вісник ДВНЗ „Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди” : зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2013. – Вип. 30. – С. 314 – 321.

34. Шапран Ю. П. Використання ситуаційного навчання у процесі формування професійної компетентності майбутніх учителів біології / Ю. П. Шапран // Проблеми освіти : зб. наук. праць / Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України. – К., 2013. – Вип. 77, Ч. 2. – С. 285 – 290.

35. Шапран Ю. П. Екологічне виховання студентів-біологів у процесі професійної підготовки / Ю. П. Шапран // Гуманітарний вісник ДВНЗ „Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди” : зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2013. – Вип. 31. – С. 464 – 471.

*Статті у зарубіжних наукових фахових виданнях*

36. Shapran Y. Competence approach to the construction of pedagogical models of professional teacher training / Y. Shapran // Scientific enquiry in the contemporary world : theoretical basics and innovative approach. – FL, USA : L&L Publishing. – 2012. — Vol. 3. – P. 144 – 146. – (Psychology and pedagogics).

37. Shapran Y. Investigation of future biology teachers' health saving competence formation / Y. Shapran // European Applied Sciences. – Stuttgart, Germany : ORT Publishing. – 2012. – № 1. – S. 219 – 221.

38. Shapran Y. The structure and the results of diagnostics of future biology teachers' professional competence / Y. Shapran // European Applied Sciences. – Stuttgart, Germany : ORT Publishing. – 2013. – № 1. – S. 145 – 147.

39. Shapran Y. The structure of professional competence of teachers of biology / Y. Shapran // Eastern European Scientific Journal. – 2013. – № 4. – P. 94 –103.

40. Shapran Y. Components of future biology teachers' professional competence / Y. Shapran // European Applied Sciences. – Stuttgart, Germany : ORT Publishing. – 2013. – № 7. – P. 135 – 137.

41. Влияние инновационной образовательной среды на формирование профессиональной компетентности будущих учителей биологии / Ю. П. Шапран // Психология. Социология. Педагогика. – М. : ИНГН. – 2013. – № 11 (36). – С. 23 – 26.

42. Формирование профессиональной мотивации студентов-биологов педагогического университета // Молодой ученый. – Казань : Конверс. – 2014. – № 2 (61), Ч. 6. – С. 882 – 886.

*Статті та тези доповідей у збірниках матеріалів наукових конференцій*

43. Шапран Ю. П. Підготовка кадрів до краєзнавчої та туристської роботи / Ю. П. Шапран, М. Г. Лазенко // Формування здорового способу життя у студентської та учнівської молоді засобами туристської роботи : праці всеукр. наук.-практ. конф., (Переяслав-Хмельницький, 19 – 20 квітня 2001 р.) – К. : Карбон Лтд, 2001. – С.115 – 118.

44. Шапран Ю. П. Особливості системи підготовки кадрів на факультеті фізичного виховання / Ю. П. Шапран // Проблеми розвитку спортивно-оздоровчого туризму і краєзнавства в закладах освіти : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., (м. Переяслав-Хмельницький, 18 – 19 квітня 2002 р.). – К. : Обрії, 2002. – С. 45 – 49.

45. Шапран Ю. П. Метод проектів як сучасна технологія розвитку обдарованості майбутнього вчителя – біолога / Ю. П. Шапран // Навчання, виховання і розвиток обдарованої особистості : ретроспектива і перспектива : зб. наук. праць / наук. ред. Коцур В. П. – Переяслав-Хмельницький : „Видавництво К С В”, 2010. – С. 124 – 125.

46. Шапран Ю. П. Створення інноваційного освітнього середовища в процесі професійної підготовки майбутнього вчителя / Ю. П. Шапран // Підготовка студентів до майбутньої професійної діяльності: теорія і практика : [наук.-теор. посіб.]. / наук. ред. В. П. Коцур. – Переяслав-Хмельницький : „Видавництво КСВ”. – Вип. 3 : Сучасні проблеми професійної підготовки майбутнього фахівця : інноваційний досвід і перспективи. – 2010. – С. 221 – 222.

47. Шапран Ю. П. Сучасні методологічні підходи дослідження інноваційного освітнього простору / Ю. П. Шапран // Підготовка майбутнього педагога в умовах реформування вищої освіти : проблеми, теорія і практика : зб. наук. праць за матеріалами 4 всеукр. наук.-практ. інтернет-конф., (Переяслав-Хмельницький, 16 – 18 лютого 2011 р.) / Мін. освіти і науки, молоді та спорту України, ДВНЗ „Переяслав-Хмельницький держ. пед. ун-т імені Григорія Сковороди”. – Переяслав-Хмельницький : „Видавництво КСВ” – 2011. – С. 28 – 31.

48. Шапран Ю. П. Розвиток компетентнісної освітньої парадигми у вищій школі / Ю. П. Шапран // Використання педагогічних технологій у практиці



роботи сучасної школи : зб. наук. праць за матеріалами міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., (Переяслав-Хмельницький, 15 – 17 лютого 2012 р.) / Мін. освіти і науки, молоді та спорту України, ДВНЗ „Переяслав-Хмельницький держ. пед. ун-т імені Григорія Сковороди” ; [наук. ред. В. П. Коцур; укл. О. М. Сергійчук, Н. П. Онищенко та ін.]. – Переяслав-Хмельницький : „Видавництво КСВ”, 2012. – С. 282 – 285.

49. Шапран Ю. П. Педагогічна діагностика сформованості мотиваційно-ціннісного компоненту професійної компетентності майбутніх учителів біології / Ю. П. Шапран // *Perpektywy rozwoju nauki : zb. raport. naukow.*, (Gdańsk, 28 – 30.11.2012). – Gdańsk : Sp. Z o.o. „Diamond trading tour”, 2012. – Cz. 4. – S. 75 – 80.

50. Шапран Ю. П. Екологічна компетентність майбутніх учителів біології : її сутність та діагностика / Ю. П. Шапран // *Postepy w nauce w ostatnich latach. Nowych rozwiazan : zb. raport. nauk.*, (Warszawa, 28 – 30. 12. 2012 р.). – Warszawa : Wydawca : Sp. Z o.o. „Diamond trading tour”, 2012. – Cz. 3/2. – S. 29 – 36.

51. Шапран Ю. П. Формирование профессиональной компетентности будущих учителей биологии средствами проблемного обучения / Ю. П. Шапран // *Научная дискуссия : вопросы педагогики и психологии : сб. науч. тр. по материалам V междунар. науч.-практ. конф.*, (Москва, 24 сентября 2012 г.). – Ч. II. – М. : Международный центр науки и образования, 2012. – С. 39 – 46.

52. Шапран Ю. П. Диагностика профессиональной компетентности будущих учителей биологии / Ю. П. Шапран // *Личность и общество : актуальные проблемы педагогики и психологии : сб. науч. тр. по материалам междунар. заочн. научн.-практ. конф.*, (Новосибирск, 27 ноября 2012 г.). – Новосибирск : Изд. „СибАК”, 2012. – Ч. 1. – С. 103 – 108.

53. Шапран Ю. П. Сутність та структура екологічної компетентності майбутніх учителів біології / Ю. П. Шапран // *Компетентнісний підхід у системі неперервної професійної освіти : зб. наук. праць за матеріалами II міжнар. наук.-практ. інтернет-конф.*, (Переяслав-Хмельницький, 13 – 15 лютого 2013 р.) / МОНмолодьспорту України, ДВНЗ „Переяслав-Хмельницький держ. пед. ун-т імені Григорія Сковороди” ; [наук. ред. В. П. Коцур; укл. О. М. Сергійчук, Н. П. Онищенко]. – Переяслав-Хмельницький : „ФОП Лукашевич О. М.”, 2013. – С. 267 – 271.

54. Шапран Ю. П. Компоненты профессиональной компетентности учителей биологии / Ю. П. Шапран // *Личность, семья и общество : вопросы педагогики и психологии : сборн. стат. по материалам XXXII междунар научн.-практ. конф.* – Новосибирск : Изд. „СибАК”, 2013. – № 9 (32). – С. 44 – 53.

## АНОТАЦІЇ

**Шапран Ю. П. Теоретичні і методичні засади формування професійної компетентності майбутніх учителів біології.** – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. – Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. – Київ, 2014.

У дисертації здійснено теоретичний аналіз та узагальнення основних аспектів проблеми формування професійної компетентності майбутніх учителів біології. У роботі визначено сутність провідних понять: „професійна компетентність учителя біології”, „компетенція” у широкому та вузькому розуміннях; визначено структуру досліджуваного феномену та його складові; критерії, показники, рівні; розроблено класифікацію різновидів освітнього середовища та встановлено зв'язки між структурними компонентами професійної компетентності та інноваційного освітнього середовища.

Визначено основні тенденції вищої біологічної освіти в умовах євроінтеграції та ключові компетенції учителя біології. Створено концептуальну модель формування професійної компетентності майбутніх учителів біології. Розроблено та впроваджено у практику роботи вищої школи психодіагностичний інструментарій визначення рівнів розвитку професійної компетентності педагогів. У дослідженні здійснено експериментальну апробацію комплексної розвивальної програми формування професійної компетентності майбутніх учителів біології в умовах інноваційного освітнього середовища з використанням новітніх педагогічних технологій.

**Ключові слова:** компетентнісний підхід, компетенція, професійна компетентність, освітнє середовище, інноваційне освітнє середовище, вища біологічна освіта, концептуальна модель, комплексна розвивальна програма, формування професійної компетентності майбутніх учителів біології, новітні педагогічні технології.

**Шапран Ю. П. Теоретические и методические основы формирования профессиональной компетентности будущих учителей биологии.** – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук по специальности 13.00.04 – теория и методика профессионального образования. – Национальный педагогический университет имени М. П. Драгоманова. – Киев, 2014.

В диссертации обобщены точки зрения современных ученых на проблему формирования профессиональной компетентности будущих учителей биологии. Теоретико-методологический анализ дал возможность выделить четыре этапа развития компетентностного подхода в образовании, проследить его связь с другими методологическими подходами: гуманистическим, акмеологическим, средовым, синергетическим, системным, интегративным, деятельностным и личностно-ориентированным.

В работе проанализированы основные категориальные понятия: „компетенция”, „компетенность”, „профессиональная компетентность”, установлена между ними взаимосвязь. В диссертации определена сущность таких дефиниций: „профессиональная компетентность учителя биологии”, „компетенция” в широком и узком смысле. Профессиональная компетентность учителя биологии рассматривается как интегративное качество высокомотивированной личности, которое проявляется в уровне ее биологического образования и готовности к реализации личностного потенциала в процессе творческой педагогической деятельности, усовершенствовании опыта и стремлении к непрерывному самообразованию в течение жизни (в широком смысле); как реализованную на практике компетенцию учителя биологии или здатность эффективно действовать в реальной практической ситуации (в узком смысле).

Выделена структура исследуемого феномена (мотивационно-ценностный, когнитивно-деятельностный, личностно-рефлексивный компоненты). Охарактеризованы уровни сформированности профессиональной компетентности будущих учителей биологии (профессионально-творческий, частично-поисковый, репродуктивный) в соответствии с определенными критериями и показателями.

Дано определение понятий „образовательная среда”, „инновационная образовательная среда”, „образовательное пространство”. Разработана классификация видов образовательной среды и установлены связи между структурными компонентами профессиональной компетентности и инновационной образовательной среды. Охарактеризованы основные тенденции модернизации высшего биологического образования и составляющие профессиональной компетентности учителя биологии (ценностно-ориентационная, дифференцированно-психологическая, стратегическая, предметная, методическая, информационно-технологическая, организационная, социально-коммуникативная, творческо-инновационная, здоровьесберегающая, экологическая, аутопсихологическая).

Создана концептуальная модель формирования профессиональной компетентности будущих учителей биологии, которая построена в спиральной, пирамидальной и линейной формах. Модель состоит из четырех блоков: теоретико-методологического; структурно-функционального; проектно-технологического; критериально-диагностического. Каждый этап предполагает проведение последовательной систематической работы, направленной на создание инновационной образовательной среды для повышения эффективности подготовки будущих учителей биологии.

В исследовании осуществлена экспериментальная апробация комплексной развивающей программы формирования профессиональной компетентности будущих учителей биологии в условиях инновационной образовательной среды. Выделены педагогические условия эффективного формирования профессиональной компетентности; использованы инновационные педагогические технологии (кредитно-трансферная система обучения,

современные информационные технологии, здоровьесберегающие технологии, контекстное обучение, интерактивные технологии, проблемное обучение).

Разработана и внедрена в практику работы высшей школы комплексная диагностика для определения уровней развития профессиональной компетентности. В исследовании использована авторская методика оценки поведенческих индикаторов профессиональной компетентности будущих учителей биологии методом интервью. В ее основу положены принципы, которые используются международной компанией „SHL” при проведении интервью по компетенциям с менеджерами и выпускниками учебных заведений. Формирующий этап эксперимента подтвердил эффективность концептуальной модели и комплексной программы развития профессиональной компетентности будущих учителей биологии.

**Ключевые слова:** компетентностный подход, компетенция, профессиональная компетентность, образовательная среда, инновационная образовательная среда, высшее биологическое образование, концептуальная модель, комплексная развивающая программа, формирование профессиональной компетентности будущих учителей биологии, новейшие педагогические технологии.

**Shapran Y. Theoretical and methodological principles of professional competence formation of future biology teachers.** – On the manuscript.

Dissertation for the degree of doctor of pedagogical sciences, specialty 13.00.04 – theory and methods of professional education. – M. P. Dragomanov National Pedagogical University. – Kyiv, 2014.

In the thesis was presented a theoretical and experimental study of the problem of professional competence formation of future biology teachers. The author defined the essence of the leading concepts: „professional competence of biology teachers”, „competence” in the broad and narrow sense, determined the structure of the phenomenon and its components, criteria, indicators and levels; developed a classification of types of educational environment and established relationships between the structural components of professional competence and innovative educational environment.

The author defined the main trends of biological education in higher institutions in conditions of European integration; determined core competencies of biology teachers; created a conceptual model of professional competence of biology teachers. In the research was developed and implemented in practice of higher education psychodiagnostic tools for determining the levels of teachers’ professional competence. Was approbated a complex developing program for formation of professional competence of future biology teachers in conditions of innovative educational environment using the latest pedagogical technologies.

**Keywords:** competence approach, competence, professional competence, educational environment, innovative educational environment, biological education in higher institutions, conceptual model, complex developing program, professional competence of future biology teachers, the latest pedagogical technologies.