

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ І ОСВІТИ ДОРΟΣЛИХ**

На правах рукопису

**ЛАВРЕНТЬЄВА Олена Олександрівна**

**УДК [378:37.011.3-051]:5**

**ТЕОРЕТИЧНІ І МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ  
МЕТОДОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ  
ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ  
ПІДГОТОВКИ**

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

Дисертація на здобуття наукового ступеня  
доктора педагогічних наук

**Науковий консультант:**  
Хомич Лідія Олексіївна,  
доктор педагогічних  
наук, професор

**Київ – 2015**

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП.....</b>	<b>5</b>
<b>РОЗДІЛ 1. МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН</b>	
1.1. Методологічні основи дослідження професійної підготовки майбутнього вчителя.....	25
1.2. Структура професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін.....	36
1.3. Концептуальні засади розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у системі професійної підготовки.....	57
1.3.1. Ціннісно-орієнтаційний концепт.....	60
1.3.2. Гуманістичний концепт.....	67
1.3.3. Компетентністний концепт.....	71
1.3.4. Культурологічний концепт.....	78
1.3.5. Системно-діяльнісний концепт.....	86
Висновки до першого розділу.....	92
<b>РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ МЕТОДОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН</b>	
2.1. Логіко-гносеологічний аналіз феномену методологічної культури.....	95
2.2. Функціональні характеристики методологічної культури вчителя.....	114
2.3. Методологічна культура в метасистемі професійно-педагогічної культури вчителя природничих дисциплін.....	135
2.4. Стан і напрями розвитку методологічної культури вчителя природничих дисциплін в теорії і практиці професійної підготовки.....	153
Висновки до другого розділу.....	169

### **РОЗДІЛ 3. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ЗМІСТУ І ЧИННИКІВ РОЗВИТКУ МЕТОДОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН**

3.1. Стратегія дослідження змісту методологічної культури вчителя.....	172
3.2. Кластер методологічної свідомості.....	185
3.2.1. Методологічні знання.....	189
3.2.2. Наукові методи.....	195
3.2.3. Методологічна рефлексія.....	199
3.3. Кластер методологічної компетентності.....	207
3.3.1. Методологічні уміння.....	209
3.3.2. Методологічні здібності.....	214
3.4. Кластер індивідуально-гностичних і ціннісних детермінант.....	221
3.5. Системно-морфологічний аналіз структури методологічної культури вчителя природничих дисциплін.....	232
3.6. Модель розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки .....	246
Висновки до третього розділу.....	265

### **РОЗДІЛ 4. МЕТОДИЧНА СИСТЕМА РОЗВИТКУ МЕТОДОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН**

4.1. Педагогічні умови розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки.....	269
4.2. Моніторинг розвитку методологічної культури студентів вищої педагогічної школи.....	298
4.3. Методика розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки.....	309

Висновки до четвертого розділу.....	324
-------------------------------------	-----

## **РОЗДІЛ 5. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ РОБОТИ**

5.1. Вивчення стану проблеми формування і розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у сучасній практиці вищої педагогічної школи.....	328
5.2. Зміст дослідно-експериментальної роботи.....	349
5.3. Аналіз та інтерпретація результатів дослідно-експериментальної роботи.....	377
Висновки до п'ятого розділу.....	398
<b>ВИСНОВКИ.....</b>	<b>402</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>409</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>460</b>

## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження** зумовлено сучасною соціокультурною ситуацією, яка вимагає від учителя володіння необхідними якостями і здатністю щодо науково обґрунтованого керівництва всіма аспектами навчально-пізнавальної та навчально-дослідницької діяльності учнів, оперативного коригування чинних і розробки нових навчально-виховних програм з огляду на актуальні тенденції в освіті, педагогічній та галузевій науках. В умовах нарощення інтеграції науково-технічного, технологічного, природничо-наукового й гуманітарного знання, відповідно до динаміки соціокультурного контексту потребує концептуального переосмислення раціоналістична, знаннево орієнтована освітня парадигма і зміст професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін.

Ці та інші дотичні до них питання вирізняються з-поміж провідних цілей державної освітньої політики. Підтвердженням цього факту є низка стратегічно важливих документів, якими є: закони України «Про освіту» (1991), «Про вищу освіту» (2014), «Про наукову і наукову-технічну діяльність» (2006), Положення «Про ступеневу освіту в Україні» (1998), «Про підготовку науково-педагогічних і наукових кадрів» (1999), Національна доктрина розвитку освіти України в XXI ст. (2002), Національна стратегія розвитку освіти в Україні 2012 – 2021 рр., Державна програма «Вчитель» (2002 – 2010), Концептуальні засади розвитку педагогічної освіти в Україні та її інтеграції в європейський освітній простір (2004), Національна програма виховання студентської молоді в Україні (2012), галузева Концепція розвитку неперервної педагогічної освіти (2013), документи Болонського процесу.

Установлено, що професійна підготовка вчителя покликана вирішувати два комплекси взаємозалежних завдань: по-перше, сприяти соціальному розвитку особистості майбутнього педагога, його загальноосвітній, культурологічній і світоглядній підготовці; по-друге, забезпечувати професійне становлення в обраній галузі педагогічної діяльності (О. Абдулліна, С. Архангельський, В. Биков, В. Бондар, Є. Бондаревська, С. Гончаренко,

Н. Гузій, І. Зязюн, В. Кремень, В. Кузь, Н. Кузьміна, З. Курлянд, О. Лавріненко, В. Луговий, О. Мороз, Н. Ничкало, В. Орлов, Л. Пуховська, В. Радул, О. Савченко, С. Сисоєва, В. Сластьонін, Л. Хомич, В. Шахов, Н. Якса та ін.).

Водночас, провідні вчені, які спеціально займаються питаннями вдосконалення змісту професійної освіти, небезпідставно вважають, що в сучасних умовах сформований образ професійно-педагогічної культури вже не забезпечує професійного й кар'єрного успіху вчителя, його конкурентоспроможність, високий рівень професіоналізму та педагогічної майстерності (В. Андреев, О. Барабанщиков, В. Беспалько, В. Бенін, Є. Бондаревська, О. Гребенюк, В. Гриньова, О. Дубасенюк, В. Загвязинський, О. Кобенюк, І. Колесникова, А. Кузьмінський, О. Матвієнко, О. Огієнко, О. Отич, В. Рибалка, О. Семенов та ін.). Ці проблеми стали закономірним відображенням суперечностей між існуючим ідеалом учителя й недостатньо дієвими механізмами та якістю його професійної підготовки, реальним станом культурного розвитку й сформованою системою цінностей молоді.

Як результат переосмислення змісту професійної діяльності вчителя, який сьогодні виходить на рівень проектування й конструювання педагогічних систем, виокремлюється новий культурний феномен – методологічна культура вчителя. Незважаючи на суттєвий доробок у цьому напрямі, поняття «методологічна культура» ще остаточно не прийнято в освітянській практиці. Тривалий час уважалось, що цей феномен може бути розглянутий лише в контексті професійної культури вченого, дослідника чи професійного методолога, який впливає на успішність виконання їх провідної діяльності – конструювання нового знання і обґрунтування доцільного для цього інструментарію. Дотепер невизначеними залишаються питання місця методологічної культури в метасистемі професійно-педагогічної культури, а також її специфічних функцій, що забезпечують, насамперед, методологічну діяльність – не досить характерну для освітянської практики. Водночас, педагогічні реалії сьогодення спростували тезу про чітке розмежування функцій учених, методистів і практиків. У сучасній освітній ситуації виникла потреба в

тому, щоб педагогічна діяльність учителя набула ознак цілеспрямованого й професійного дослідження і при цьому здійснювалася на основі осмислених, привласнених і дієвих ціннісних орієнтацій сучасного постіндустріального суспільства.

В. Андреев, І. Аносов, О. Бережнова, Є. Бондаревська, Г. Валєєв, О. Вегнер, С. Гончаренко, П. Кабанов, С. Казанцев, В. Кравцов, В. Краєвський, С. Кульневич, В. Кушнір, Л. Масол, О. Новиков, В. Семиченко, В. Сластьонін, В. Тамарін, О. Ходусов та ін. наголошують на тому, що в умовах пошуку нових цілей, змісту освіти, у яких активну участь беруть учителі-практики, розвинена в них методологічна культура має вирішальне значення. Провідну роль такого роду культура відіграє й у галузі предмета викладання й особливо для вчителя природничих дисциплін, який є транслятором природничо-наукової культури та носієм культури гуманітарної, характерної для нього як для представника гуманної, людинотворчої професії.

Методологічна культура вчителя природничих дисциплін є стрижнем його професійно-педагогічної культури, вона не лише підвищує його дослідницько-науковий рівень, а й дає змогу вийти на загальнонауковий, загальнофілософський щабель сприйняття навколишнього світу, підсилює всі його провідні функції в навчально-виховному процесі (О. Бугайов, Б. Будний, І. Бургун, Л. Зоріна, Б. Гершунський, Г. Голін, Б. Комісаров, Л. Лук'янова, В. Ляудіс, О. Ляшенко, В. Мултановський, М. Опачко, Г. Редько, М. Солдатенко, Л. Тарасов, О. Топузов, В. Шарко та ін.).

Зазначимо, що в історії педагогіки і вищої школи започатковано традиції світоглядно-методологічної підготовки вчителя, склалася концепція і була створена система професійної підготовки вчителів природничих дисциплін, проте дотепер існує низка невирішених питань. І якщо для провідних фахівців, авторів наукових шкіл, методологів педагогіки важливим є теоретичне узагальнення, виокремлення стратегічних ідей, актуального складу методологічної культури вчителя, то решта праць (О. Бережнова, О. Бойко, О. Вегнер, Ю. Глаголева, М. Дубова, П. Кабанов, С. Казанцев, В. Кириллов,

В. Кравцов, В. Мосолов та ін.) орієнтується на завдання конкретного дослідження й не дає визначених стратегій розвитку методологічної культури майбутнього вчителя в процесі його професійної підготовки.

Як результат вивчення, аналізу та узагальнення практики підготовки вчителів природничих дисциплін виокремлено низку **суперечностей** у досліджуваній науковій площині:

- *на рівні концептуалізації змісту професійної підготовки* – між наявними суспільними вимогами до сутності й спрямованості цього процесу та рівнем стандартизації вищої педагогічної освіти, загальноприйнятою і нормативною моделлю професійно-педагогічної культури вчителя природничих дисциплін;

- *на рівні організації процесу професійної підготовки* – між пануючим знаннєвим, технократичним підходом, фрагментарністю, відокремленістю методологічної підготовки майбутнього вчителя за різними циклами дисциплін та необхідністю оволодіння майбутнім учителем професійно-педагогічною культурою в усій її цілісності;

- *на рівні особистісного професійного становлення майбутнього вчителя* – між необхідністю перетворення методологічного досвіду в надбання майбутнього фахівця, фактор розвитку його особистості, педагогічного мислення, формування наукового світогляду й ціннісної позиції та недостатньою спрямованістю майбутніх учителів до підвищення рівня власної методологічної культури.

Отже, актуальність дослідження вбачаємо, по-перше, в обґрунтуванні змісту й структури, а також аспектних складових методологічної культури; по-друге, у створенні цілісного концептуального підходу до розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін на засадах професіоналізму, компетентності, акмеології, зв'язку з педагогічною наукою і практикою; по-третє, у виявленні механізмів педагогічного управління розвитком методологічної культури з огляду на внутрішні ресурси, потенційні можливості й структуру навчально-виховного середовища вищої педагогічної школи.



Зазначене і стало основою для вибору теми дослідження – «**Теоретичні і методичні засади розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки**».

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційне дослідження виконано відповідно до плану науково-дослідної роботи відділу теорії та історії педагогічної майстерності Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих НАПН України як складова колективної теми «Розвиток і саморозвиток педагогічної майстерності учителів у педагогічних ВНЗ і молодших спеціалістів у загальноосвітніх школах» (РК № 0113U002124). Тему дослідження затверджено рішенням вченої ради Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих НАПН України 29 березня 2010 р. (протокол № 3) та узгоджено у Міжвідомчій Раді з координації наукових досліджень у галузі педагогіки і психології в Україні 25 травня 2010 р. (протокол № 4).

**Об'єкт дослідження:** система професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін.

**Предмет дослідження:** концептуальні засади і методична система розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки.

**Мета дослідження:** обґрунтувати теоретико-методологічні засади, розробити та експериментально перевірити методичну систему розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки.

**Концепція дослідження.** Концептуальними засадами розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки є закономірності і принципи організації, перебігу й динаміки змісту методологічної діяльності в системі професійної підготовки та педагогічної практики, синкретична система цінностей наукової, світоглядної, гуманітарної, природничо-наукової й педагогічної культур.

Концепція дослідження має три взаємопов'язані концепти, які в єдності сприяють реалізації головної ідеї дослідження, – методологічний, теоретичний і

методичний.

*Методологічний концепт* включає фундаментальні філософські й психолого-педагогічні ідеї, що репрезентують взаємозв'язок і взаємодію наукових підходів до вирішення досліджуваної проблеми в умовах професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін, а саме:

- ціннісно-орієнтаційний підхід уможлиблює вивчення й побудову синкретичної системи цінностей особистості студента, зосереджених навколо науково-природничої та педагогічної картин світу, ідеалів і норм педагогічної й галузевої науки, філософських ідей і принципів;

- гуманістичний підхід зумовлює постановку в центр системи педагогічної роботи внутрішніх потреб, професійних мотивів; уможлиблює побудову гнучких стратегій в організації й управлінні діяльністю, що передбачає актуалізацію та вдосконалення методологічної культури майбутніх учителів;

- компетентнісний підхід забезпечує дотримання закономірностей формування методологічної компетентності майбутнього вчителя як складової його методологічної культури, посилення його наскрізної загальної та спеціальної методологічної підготовки;

- культурологічний підхід визначає спрямованість на становлення майбутнього вчителя як суб'єкта культури шляхом його залучення до процесу культурної творчості в різновидах діяльності, спілкування, відносинах, які формують світоглядні й ціннісно-сміслові орієнтири, до розуміння й пояснення педагогічних явищ і процесів як культурних феноменів;

- особистісно-діяльнісний підхід дає змогу залучати засоби прямого та опосередкованого педагогічного управління процесом становлення та розвитку методологічної культури студентів безпосередньо в методологічній діяльності, що проектується з урахуванням освітніх, культурологічних, професійних потреб майбутніх учителів.

*Теоретичний концепт* визначає: систему наукових ідей, дефініцій, категорій, концепцій і теорій, провідних у розкритті поняттєво-термінологічного апарату дослідження, сутності й змісту методологічної культури та її

категоріального статусу в метасистемі професійно-педагогічної культури; моделюванні процесу формування і розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін на основі екстраполяції у площину теорії й методики вищої педагогічної освіти наукових положень та емпіричних узагальнень, а саме: щодо розуміння особистості вчителя як носія професійної культури, особистісно-діяльнісного й ціннісно-центрованого характеру культури, взаємозв'язку свідомості й діяльності; грамотності, освіченості й компетентності як щаблів у формуванні культури; конфліктів і суперечностей як рушійних сил і джерел її розвитку.

*Методичний концепт* розкриває логіку й механізми формування і розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки відповідно до положень моделі та відповідної їй методичної системи, презентує критеріальну базу моніторингу досліджуваного процесу з метою досягнення запроектованого результату.

Концепція дослідження реалізується в таких положеннях:

- професійна підготовка майбутніх учителів природничих дисциплін є за своїм змістом комплексною програмою, а за структурою – відкритою складною системою, що перебуває під впливом зовнішніх та внутрішніх чинників, містить як підсистеми низку інших педагогічних систем, з-поміж яких виокремлюється система наскрізної загальної і спеціальної методологічної підготовки майбутнього вчителя, безпосередньо спрямована на формування і розвиток його методологічної культури. Ефективність її функціонування зумовлюється як дотриманням сучасних суспільних вимог до рівня підготовки майбутнього вчителя, так і врахуванням особливостей предметної (природничо-наукової) спеціалізації, навчальної та виробничої практики, структури та організації навчально-пізнавальної та науково-дослідницької діяльності студентів;

- теоретичні основи методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін виявляються за результатами логіко-гносеологічного й аксіологічного аналізу категорій «культура» і «методологія» і тих новоутворень у структурі особистості вчителя, що породжуються в результаті їх інтеграції й

взаємопроникнення, шляхом осмислення змісту наукової культури вченого та її проєкції на складові професійної культури вчителя, який виходить на рівень проєктування й конструювання педагогічних систем; місця та функції методологічної культури в метасистемі професійно-педагогічної культури;

- зміст методологічної культури досліджується на підставі аналізу системної структури та індивідуально-гностичних і ціннісних детермінант методологічної діяльності загалом та специфіки її перебігу в сфері професійно-педагогічної діяльності вчителя природничих дисциплін зокрема, передбачає відбір функціонально-морфологічних компонентів на підґрунті принципів генералізації, фундаменталізації, науковості, гуманізації, гуманітаризації, цілісності, додатковості, історизму та розвитку;

- методична система розвитку методологічної культури є органічною складовою професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін, що спирається на закономірності, враховує генезу цього процесу, включає доцільний комплекс організаційно-методичних заходів і педагогічних засобів, які забезпечують поетапне розгортання в часі, за змістом, обсягом та спрямуванням досліджуваного процесу;

- ефективність реалізації методичної системи визначається на основі позитивних змін у складі, змісті й структурі методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін.

**Загальна гіпотеза дослідження** полягає в припущенні про те, що процес розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки буде планомірним, керованим і ефективним, якщо здійснюватиметься в системі на засадах ціннісно-орієнтаційного, гуманістичного, компетентнісного, культурологічного й системно-діяльнісного підходів.

Загальна гіпотеза конкретизується *частковими припущеннями*, які передбачають, що підвищення рівня розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін на кожному етапі професійної підготовки можливе, якщо:

- методологічна культура майбутнього вчителя природничих дисциплін розглядається як окремий культурологічний феномен, що виконує виняткові функції у професійно-педагогічній діяльності та займає визначене місце в метаструктурі професійно-педагогічної культури;

- структура методологічної культури, за аналогією із загальною культурою, має ядро чи кілька таких центрів із тих якостей особистості вчителя, які вможливають духовно-практичне освоєння ним на логічній основі педагогічної діяльності в розмаїтті її проявів, а також системотвірний чинник, що визначає цінність саморозвитку суб'єкта та вектор його розвитку, його ставлення до наукового знання і забезпечує інтеріоризацію методологічних знань у професійно-педагогічній діяльності;

- обсяг і зміст методологічної культури вчителя природничих дисциплін зумовлюється ступенем складності його методологічної діяльності, рівнем оволодіння ним методологіями наукового пізнання, педагогічної й природничих наук, глибиною привласнення ним цінностей гуманітарної і природничо-наукової культур;

- процес розвитку методологічної культури, її компонентів визначається узгодженим, системним характером загальнокультурної, загальнонаукової, природничо-наукової, професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів, у ході засвоєння навчальних курсів, що мають «домінантну» методологічну спрямованість, і таких невід'ємних складових педагогічної освіти, як самостійна навчально-пізнавальна й науково-дослідницька діяльність, навчальна та педагогічна практика, кваліфікаційні дослідження шляхом їх методологізації;

- методична система розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін є відкритою системою, складовою системи професійної підготовки майбутнього вчителя, що перебуває у взаємозв'язку з іншими її підсистемами. У ній виокремлюються підсистеми, які мають самостійне значення й водночас у єдності забезпечують працездатність, узгодженість методичної системи загалом, до того ж дають змогу реалізувати організаційно-методичні заходи і створити в системі професійної підготовки

визначені педагогічні умови;

- формування і розвиток методологічної культури забезпечуються створенням комплексу таких педагогічних умов, як: готовність викладачів до вироблення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення; посилення наскрізної загальної та спеціальної методологічної підготовки; використання механізмів методологічної рефлексії у сприйнятті, розумінні, проектуванні та конструюванні майбутніми вчителями педагогічної реальності; педагогічний моніторинг стану педагогічної системи розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін.

Відповідно до мети та гіпотези дослідження визначено такі **завдання**:

1. На основі порівняльного та системного аналізу професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін обґрунтувати теоретико-методологічні засади дослідження.

2. Проаналізувати сутність поняття «методологічна культура майбутнього вчителя» та конкретизувати його психолого-педагогічний зміст, функціональні характеристики й аспекти складові.

3. Дослідити системно-функціональні й морфологічні зв'язки, компонентну структуру методологічної культури вчителя природничих дисциплін.

4. Обґрунтувати концептуальні основи та розробити модель розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки.

5. Виявити та обґрунтувати педагогічні умови розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін та розробити методичну систему, що дозволяє їх поетапно й послідовно реалізовувати в системі професійної підготовки.

6. Розробити критеріальну базу моніторингу ефективності формування і розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін.

7. Експериментально перевірити ефективність методичної системи розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у

процесі професійної підготовки.

8. Розробити та апробувати навчально-методичний комплекс із формування і розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у системі професійної підготовки.

**Методологічну основу дослідження** становить філософська методологія як інструмент перетворення філософського світогляду в пізнавальній і практичній діяльності; загальнонаукова методологія, як спосіб пізнання педагогічних фактів, явищ, процесів, що відображає їх взаємозв'язок, взаємообумовленість і взаємозалежність; сучасні теорії педагогічної діяльності щодо пізнання, проектування та моделювання процесів і явищ. Методологічними орієнтирами є ідеї гуманізації, гуманітаризації, демократизації, компетентності, фундаменталізації, генералізації, науковості, цілісності, розвитку, педагогічної творчості у національній системі навчання й виховання, а також ціннісні основи природничих наук – природничо-наукова картина світу, принципи детермінізму, відповідності, додатковості, інваріантності, простоти, еволюціонізму, загального взаємозв'язку й розвитку, самоорганізації та структурності, невизначеності.

**Теоретичною основою дослідження є:**

- теоретичні засади, генеза й чинники розвитку філософської методології (О. Анісімов, І. Блауберг, М. Бургін, І. Елентух, П. Йолон, С. Кримський, В. Кузнецов, І. Ладенко, В. Лекторський, Б. Парохонський М. Розов, М. Рябоконт, В. Стюпін, А. Фурман, Д. Чернілевський, В. Швирьов, Г. Щедровицький, Е. Юдін); методології природничо-наукової освіти (М. Багров, В. Боков, О. Бугайов, Б. Будний, І. Бургун, Л. Зоріна, Б. Гершунський, Г. Голін, С. Гончаренко, Б. Комісаров, П. Лернер, Т. Лешкевич, В. Ляудіс, О. Ляшенко, В. Максаковський, А. Макареня, В. Мултановський, В. Обухов, Г. Редько, М. Солдатенко, Л. Тарасов, О. Топузов, І. Черваньов, П. Шищенко); методології педагогіки (В. Андрущенко, Ю. Бабанський, Г. Балл, О. Бережнова, В. Бондар, Б. Гершунський, О. Долженко, В. Загвязинський, І. Зязюн, В. Краєвський, В. Кремень, В. Лозова,

В. Луговий, О. Новиков, П. Образцов, О. Орлов, В. Сластьонін, Т. Усатенко, В. Шубинський);

- культурологічні засади становлення особистості (П. Гуревич, М. Каган, А. Кармін, Л. Коган, В. Лісовий, Е. Маркарян, Л. Мікешина, Ю. Романов, В. Рибалка); культурологічна спрямованість освіти (М. Бахтін, В. Біблер, Д. Брунер, С. Гессен, Г. Гегель, Ф. Дістервег, Дж. Дьюї, Я. Коменський, Г. Сковорода); ціннісно-центрований характер професійно-педагогічної культури (В. Адольф, В. Андреев, І. Аносов, В. Байденко, І. Бех, Є. Бондаревська, В. Введенський, В. Гриньова, Т. Іванова, І. Ісаєв, Т. Кошманова, В. Крайнік, Н. Крилова, Н. Кузьміна, С. Кульневич, Н. Ничкало, Ю. Сенько, В. Сластьонін, В. Сухомлинський, Л. Хомич, О. Шевнюк);

- праці з формування педагога-дослідника та підвищення науково-дослідницького рівня педагогічної практики (Е. Абдуллін, О. Бережнова, О. Бойко, Г. Валєєв, М. Данилов, О. Дубасенюк, М. Дубова, П. Кабанов, В. Кириллов, В. Ковальчук, Л. Кондрашова, Ю. Кулюткін, З. Курлянд, В. Кушнір, О. Митник, О. Пометун, В. Радул, Г. Сухобська, А. Хуторський, Т. Шамова, В. Шахов);

- дослідження змісту і структури професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін (П. Атаманчук, О. Безносюк, О. Біда, О. Бугрій, О. Вегнер, М. Верзилін, С. Кобернік, В. Корнеєв, Н. Лукашова, Л. Лук'янова, П. Масляк, І. Мороз, В. Оніпко, О. Плахотнік, М. Скиба, О. Янкович).

**Методи дослідження:** *теоретичні* – ретроспективний, порівняльний, системно-функціональний, семантичний, логіко-гносологічний, кластерний аналіз, класифікація, узагальнення з метою розробки поняттєво-категоріального апарату, концепції, завдань дослідження; педагогічне прогнозування й моделювання для побудови педагогічної системи та відповідної їй методики згідно з предметом дослідження; *емпіричні* – анкетування, педагогічне спостереження, бесіди, опитування, складання самохарактеристик, тестування, збір незалежних характеристик, експертне оцінювання, метод діагностичних



контрольних робіт, контент-аналіз, шкалування, оцінювання продуктів діяльності, постановки проблемних питань, самооцінка, рейтинг, ранжування, педагогічний експеримент для визначення ефективності функціонування методичної системи розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін; *математичної статистики* для обробки експериментальних даних за допомогою комп'ютера з метою кількісного та якісного аналізу результатів оцінки експериментальних даних, перевірки статистичних гіпотез, визначення значущості результатів, виявлення тенденцій та закономірностей, що характеризують досліджуваний процес.

**Організація дослідження.** Дослідження проводилося у 2007 – 2014 рр. упродовж чотирьох взаємопов'язаних етапів науково-педагогічного пошуку.

На *аналітико-констатувальному етапі* (2007 – 2009) вивчено стан розробленості проблеми в науковій літературі; теоретично обґрунтовано методологічний апарат і напрям дослідження, сформульовано робочу гіпотезу, розроблено програму педагогічного експерименту, узагальнено емпіричний досвід, здійснено первинну обробку матеріалів.

На *пошуково-теоретичному етапі* (2009 – 2010) виявлено та обґрунтовано зміст базових понять дослідження, розроблено модель розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін, науково обґрунтовані чинники підвищення ефективності досліджуваного процесу, засоби педагогічного моніторингу, здійснено дослідження стану проблеми в педагогічних ВНЗ і з-поміж учителів природничих дисциплін.

На *дослідно-експериментальному етапі* (2010 – 2013) впроваджено в систему професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін методику розвитку методологічної культури студентів, апробовано експериментальні засоби, здійснено їх коригування.

На *завершально-узагальнювальному етапі* (2013 – 2014) проаналізовано, узагальнено й інтерпретовано результати формувального етапу експерименту, сформульовано висновки, оформлено дисертаційну роботу.

**Експериментальною базою дослідження** було обрано Криворізький

педагогічний інститут ДВНЗ «Криворізький національний університет», Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка. Різними видами експериментальної роботи охоплено 1500 студентів і 80 викладачів, а також 180 учителів природничих дисциплін загальноосвітніх шкіл м. Кривого Рогу і м. Сімферополя.

**Наукова новизна і теоретичне значення** одержаних результатів полягає в тому, що:

- *уперше* теоретично обґрунтовано функції (світоглядну, пізнавальну, прогностичну, семіотичну, критико-рефлексивну, креативну, професійного саморозвитку вчителя), місце і статус методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у метасистемі професійно-педагогічної культури; концептуальну, структурно-функціональну, нормативну модель за принципом «ядро + оболонки + структурно-функціональні компоненти», що виконує концептуальну, управлінську, проєктивно-конструктивну й оцінно-результативну функції в розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін, а також змістове наповнення її нормативної, методичної, факторної оболонок відповідно до специфіки професійної підготовки; описано та обґрунтовано закономірності й принципи (раціогуманізму, логізації, проблемно-методологічного структурування, формування методологічної діяльності, культуровідповідності, активізації методологічної рефлексії, циклічності, саморозвитку); розроблено методичну систему розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки, що вможлиблює реалізацію організаційно-методичних заходів і створення комплексу педагогічних умов як окремих функціональних підсистем (формування готовності викладачів до становлення в студентів особливого для сфери освіти стилю мислення, моніторингу стану методичної системи, розвитку методологічної діяльності майбутнього вчителя природничих дисциплін) послідовно й поетапно (підготовчий, формувальний, розвивальний і контроль-коригувальний етапи)

в системі професійної підготовки творчо-розвивального типу;

- *уточнено* зміст наскрізної загальної і спеціальної методологічної підготовки вчителя, схарактеризовано функціонально-морфологічну структуру (методологічна свідомість, компетентність, індивідуально-гностичні й ціннісні детермінанти і специфічний для системи освіти стиль мислення як системотвірний чинник), структурно-критеріальні компоненти (мотиваційно-ціннісний, інтелектуально-когнітивний, діяльнісно-практичний, творчо-рефлексивний), категоріальну базу моніторингу ефективності розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки;

- *подальшого розвитку й конкретизації* набули дефініції «професійно-педагогічна культура», «методологічна компетентність», «методологічна свідомість», «методологічні знання», «методологічні уміння», «методологічні здібності», «методологічна рефлексія», «стиль мислення вчителя», «методологічна культура майбутніх учителів природничих дисциплін»; основи для класифікації змісту (базова, практично й дослідницько-орієнтована, спеціальна професійна підготовка), форм і методів (навчально-пізнавальної діяльності та її активізації, науково-дослідницької діяльності, організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності, аналізу й конструювання професійно-педагогічної діяльності, формування методологічної культури, активізації методологічної рефлексії), засобів і науково-методичного забезпечення розвитку досліджуваного феномену в процесі професійної підготовки.

**Практичне значення** одержаних результатів визначається тим, що *розроблено* систему авторських навчальних програм із педагогічних дисциплін та інтегрованих спецкурсів («Формування професійної творчості вчителя», «Методика педагогічної взаємодії», «Формування професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя»), методичні рекомендації та навчально-методичні посібники до них, а також для самостійної навчально-пізнавальної, науково-дослідницької діяльності й педагогічних практик студентів, що дає

змогу розв'язати проблему дослідження; *упроваджено* в практику професійної підготовки методика розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін та навчально-методичний комплекс: систему евристичних і алгоритмічних професійно орієнтованих задач, завдань-ситуацій, вправ, побудованих за принципами «критичного насичення інформації», «ціннісно-сислового самовизначення»; процедури моделювання педагогічних ситуацій і природничо-наукових явищ (візуалізація, схематизація, кейс-метод, баскет-метод, метод проектів, інтерактивні методи), схемотехніки, імітаційно-ігрові методики навчання, проблемно-позиційний спосіб навчання, форми організації навчально-пізнавальної та дослідницької діяльності студентів (методологічний семінар, психологічний тренінг), кейс-технології, Інтернет-технології; *апробовано* засоби формування готовності викладачів до вироблення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення – лекторій для викладачів «Формування професійної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін» і спецкурс для магістрантів «Формування професійно-педагогічної культури викладача вищої школи»; діагностичні методики, які забезпечують педагогічний моніторинг розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки.

**Упровадження результатів дисертаційного дослідження** здійснювалося за такими напрямками: безпосередня педагогічна діяльність дисертанта в системі вищої педагогічної освіти; керівництво курсовими, кваліфікаційними роботами, науковими проблемними групами студентів, участь у розробці держбюджетної теми «Дидактичні засоби самостійної роботи студентів» (№ 012U00360) із розробкою й апробацією авторських програм і курсів із блоком науково-дослідницької діяльності й методологічних завдань; у 7 ВНЗ України: Криворізькому педагогічному інституті ДВНЗ «Криворізький національний університет» (довідка № 02/21 від 10.06.2014), Хмельницькому національному університеті (довідка № 67 від 17.10.2014), Уманському державному педагогічному інституті імені Павла Тичини (довідка № 591/01 від 25.04.2014), Черкаському національному університеті імені Богдана Хмельницького (довідка

№ 402/03 від 23.09.2014), Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького (довідка № 06/1709 від 04.07.2014), Макіївському економіко-гуманітарному інституті (довідка № 01/10 від 10.01.2014), Полтавському національному педагогічному університеті імені В. Г. Короленка (довідка № 4803/01-55/29 від 19.11.2014); під час безпосередньої роботи на факультеті підвищення кваліфікації вчителів м. Кривого Рогу, а також упроваджено в закладах післядипломної освіти: Полтавському обласному інституті післядипломної педагогічної освіти ім. М. В. Остроградського (довідка № 241 від 11.11.2014) і Кримському республіканському інституті післядипломної педагогічної освіти (довідка № 2136790 від 15.11.2013).

**Особистий внесок здобувача.** Усі представлені в дисертації наукові результати отримані автором самостійно. У статтях, навчально-методичних посібниках, опублікованих у співавторстві, автору дисертації належать ідеї щодо уточнення поняття «професійно-педагогічна культура» [287; 357], оптимізації професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін [247; 288; 333], оновлення змісту їх методологічної підготовки [159; 290], обґрунтування методології ігрової діяльності [341], формування готовності майбутніх викладачів до вироблення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення [287].

**Вірогідність одержаних результатів і висновків забезпечується** всебічним аналізом предмета дослідження, теоретико-методологічним обґрунтуванням вихідних позицій, використанням взаємодоповнюючих методів, адекватних об'єкту, предмету, меті та завданням дослідження, об'єктивністю показників і критеріїв оцінки результатів експерименту, поєднанням кількісного та якісного аналізу експериментальних даних, обробкою отриманих даних за допомогою методів математичної статистики.

**На захист виносяться:**

1. Сутність методологічної культури вчителя як аксіологічного, акмеологічного, системного й цілісного, антропологічного й культурологічного

феномену, стрижня професійно-педагогічної культури, що виконує виняткові функції у професійно-педагогічній діяльності вчителя природничих дисциплін. Її трактування в широкому та вузькому значеннях відповідно до особливостей методологічної діяльності та її ціннісних настанов у педагога-дослідника й учителя-практика. Структура методологічної культури, представлена загальними для будь-якого виду професійно-педагогічної діяльності функціонально-морфологічними і структурно-критеріальними компонентами, специфічними якостями та рисами вчителя природничих дисциплін, що ціннісно характеризують його як репрезентанта педагогічної і природничо-наукової культури.

2. Концептуальні засади розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки, презентовані концептуальною, структурно-функціональною, нормативною моделлю, побудованою на підставі закономірностей і логіки досліджуваного процесу.

3. Методична система розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки як взаємозумовленої сукупності організаційно-методичних заходів, що забезпечують результативність розвитку означеної необхідної для успішної діяльності якості, а також педагогічних умов, які підсилюють ефективність цього процесу та створюються й реалізуються послідовно й поетапно в системі професійної підготовки.

**Апробація результатів дослідження.** Основні положення й результати проведеного дослідження оприлюднювалися на науково-практичних конференціях: *міжнародних* – «Психологічна безпека і адаптація особистості» (Дніпропетровськ, 2007), «Самостійна робота студентів: соціологічний та психолого-педагогічний аспект» (Дніпропетровськ, 2009), «Иновационные технологии в образовании» (Ялта, 2010), «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору» (Київ, 2010, 2011), «Гуманна педагогіка у вищій школі» (Дніпропетровськ, 2010), IX Міжнародні мистецькі

читання пам'яті О. Рудницької (Київ, 2010), «Інноваційний розвиток суспільства за умов крос-культурних взаємодій» (Суми, 2011), «Удосконалення форм і методів підготовки професійно компетентних працівників освіти» (Черкаси, 2011), «Образование через всю жизнь: Непрерывное образование в интересах устойчивого развития» (Санкт-Петербург, 2011, Мінськ, 2013), «Экономика знаний и рынок: проблемы взаимодействия» (Курган, 2011), «Інновації як чинник суспільного розвитку: Теорія та практика» (Суми, 2011), «Особистість у просторі культури» (Севастополь, 2011), «Управління організацією навчально-виховного процесу в середній і вищій школі» (Полтава, 2012), «Сталий розвиток промисловості та суспільства» (Кривий Ріг, 2012, 2014), Інтернет-конференція «Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса государств-участников СНГ» (Мінськ, 2012), «Современное образование: новые методы и технологии в организации образовательного процесса» (Томськ, 2013), «Modern problems of education and science» (Будапешт, 2013), «Научная дискуссия: вопросы педагогики и психологии» (Москва, 2013), «Формирование гражданина и профессионала в условиях университетского образования» (Кіттен, 2013), «Совершенствование системы образования в условиях социальной модернизации» (Астана, 2013), «Упровадження інтегрованого навчання в загальноосвітній і вищій школах: реалії та перспективи» (Полтава, 2014), «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології» (Кіровоград, 2014); *всеукраїнських* – «Проблема структуривання педагогічних знань як умова підготовки майбутніх фахівців» (Кривий Ріг, 2006), «Проблеми підготовки педагога професійного навчання: теорія і практика» (Кривий Ріг, 2007), «Проблеми формування педагогічного професіоналізму студентів університетів в умовах кредитно-модульного навчання» (Кривий Ріг 2008), «Проблеми фізики та методики її викладання» (Київ, 2008), «Сучасна освіта творчо обдарованої молоді» (Кривий Ріг, 2008), «Проектна та конструкторсько-технологічна підготовка майбутніх фахівців інженерного та педагогічного напрямів» (Херсон, 2009), «Перспективні інновації у підготовці педагогічних та інженерних кадрів» (Херсон, 2010), «Психолого-педагогічні основи формування професійної

компетентності майбутніх вчителів» (Кривий Ріг, 2010), «Методика управління навчальними закладами» (Полтава, 2012), «Сучасні інформаційні технології в дистанційній освіті» (Івано-Франківськ, 2012), «Проблеми компетентнісного підходу у підготовці майбутніх вчителів: тенденції та перспективи» (Кривий Ріг, 2012), «Підвищення якості освіти в професійній підготовці майбутніх учителів» (Кривий Ріг, 2014), «Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця» (Суми, 2014); щорічних звітних науково-практичних конференціях, методологічних семінарах кафедри педагогіки Криворізького державного інститут ДВНЗ «Криворізький національний університет» (Кривий Ріг); наукових конференціях і засіданнях відділу теорії та історії педагогічної майстерності ІПОД НАПН України (Київ, 2012 – 2014).

**Кандидатська дисертація** «Дидактичні умови формування інтелектуальних умінь старшокласників при вивченні науково-природничих дисциплін» захищена у 2005 р. Матеріали кандидатської дисертації у тексті докторської дисертації не використовуються.

**Публікації.** Основний зміст і результати дисертаційного дослідження висвітлені у 63 працях (із них – 48 одноосібних), серед яких: 1 одноосібна і 5 колективних монографій, 2 одноосібних навчально-методичних посібника і 6 у співавторстві (2 рекомендовано МОН України), 4 одноосібні навчальні програми і 2 у співавторстві, 27 одноосібних статей і 2 у співавторстві в наукових виданнях (з них – 17 у фахових виданнях, затверджених ДАК України, 5 статей у виданнях України, які включені до наукометричної бази, 11 – у зарубіжних виданнях), 3 – в інших виданнях, 11 статей у збірниках матеріалів конференцій.

**Структура і обсяг дисертації.** Дисертація складається зі вступу, п'яти розділів, висновків до кожного з них, загальних висновків, списку використаних джерел (498 найменувань, із них – 11 іноземними мовами), 18 додатків на 71 сторінці. Загальний обсяг дисертації – 530 сторінок, обсяг основного тексту становить 408 сторінок. Робота містить 28 таблиць і 19 рисунків.



## РОЗДІЛ 1

### МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

У розділі досліджується ступінь актуальності формування і розвитку методологічної культури вчителя природничих дисциплін на підґрунті аналізу змісту системи професійної підготовки, тих традицій і тенденцій, що склалися в процесі культурно-історичного поступу природничих наук і вітчизняної педагогічної освіти. Як результат, визначається концептуальна ідея розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки, що виходить із необхідності дослідження системно-функціональних зв'язків між компонентами методологічної діяльності, закономірностей її організації та перебігу, динаміки розгортання її змісту в системі професійно-педагогічної діяльності та професійної підготовки, з огляду на особливості суб'єктних властивостей студентів, системи їх ціннісних детермінант, педагогічної й природничо-наукової картин світу.

#### **1.1. Методологічні основи дослідження професійної підготовки майбутнього вчителя**

Підґрунтя для дослідження сутності методологічної культури вчителя і специфіки її змісту для вчителя природничих дисциплін вбачаємо в тих традиціях і тенденціях, що склалися в системі їх професійної підготовки.

Виходимо з того, що дисципліна – це структурна, організаційна й дидактична одиниця, яка має власний предмет і систему методів дослідження, набір фактів, оперує науковою мовою, гіпотезами, законами, теоріями тощо. Природничі дисципліни об'єднуються в цілісну освітню й світоглядну лінію на основі вивчення єдиного об'єкта – природи. Вони мають подібні методи й засоби дослідження, спираються на фундаментальні закони. Традиційно такими дисциплінами вважаються фізика, біологія, хімія

і фізична географія. Проте, згідно діючого класифікатора напрямів і спеціальностей підготовки педагогічних працівників, майбутні вчителі фізики належать до освітньої галузі 0402 «Фізико-математичні науки», а хімії, біології й географії – до 0401 «Природничі науки». Такий підхід спирається на розуміння високого рівня теоретичних узагальнень сучасної фізики, глибокого проникнення до її змісту математичного апарату, переважно дедуктивний спосіб відображення знань. У порівнянні хімія, біологія й географія є більшою мірою фактологічними дисциплінами. До цього додамо, що відокремлення освітніх галузей від системи педагогічної освіти загалом порушує багато питань змісту професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін, питомої ваги дисциплін спеціалізації, кваліфікаційних характеристик майбутніх фахівців. Далі ми будемо мати на увазі підготовку тих учителів, які забезпечують засвоєння учнями галузі «Природознавство» відповідно до Державного стандарту базової середньої освіти, викладають такі шкільні предмети, як природознавство, фізику, астрономію, хімію, біологію й географію.

Сучасний стан системи професійної підготовки вчителів природничих дисциплін в Україні вважаємо результатом здобутків попередніх етапів розвитку шкільної освіти, педагогічної науки, методик викладання природничих дисциплін та власне природничих наук, адже зміст їх викладання завжди перебував у взаємозв'язку із методологічними установками, світоглядними ідеями, принципами, нормами природничо-наукового пізнання [349]. У літературі визначають періоди розвитку змісту такої підготовки. Дослідники цієї проблеми (О. Біда, О. Бугайов, І. Зверев, В. Корнеєв, Н. Лукашова, І. Мороз, Н. Сосницька, І. Туришев, В. Федорова, О. Школа, І. Шоробура та інші) вбачають у цьому процесі наявність внутрішньої логіки поступального розвитку та з-поміж критеріїв періодизації виокремлюють: характер виробничих відносин, політичного устрою й ідеології, що панують у суспільстві цього часу; стан розвитку наук про природу, а також педагогіки й методики; існуючу практику навчання

природознавству й професійної підготовки вчителя взагалі, ступінь активності педагогічної громадськості, окремих персоналій [39; 55; 129; 434; 438].

У своїй монографії [240] ми розкрили основні періоди розвитку змісту викладання природничих дисциплін у середній школі та відповідні до них етапи становлення системи професійної підготовки вчителя. Здійснений їх короткий огляд дав змогу з'ясувати, що в Україні склалася концепція та була створена система професійної підготовки вчителів природничих дисциплін. У цій системі виокремилися моделі, напрями та етапи підготовки, склалися традиції, побудувалися наукові школи з методик навчання й викладання, професійної підготовки вчителя, удосконалився зміст та набула своєї рідної стрункості та довершеності педагогіка як наука, сформувалася філософія освіти. До цього необхідно додати наявність сформованих традицій вітчизняної системи освіти в контексті світоглядно-методологічної підготовки вчителя, зорієнтованої на формування фахівця, здатного реалізувати принцип усебічного розвитку особистості на конкретно-історичному етапі суспільного прогресу [87].

Водночас, у своєму розвитку професійна підготовка вчителів цього напрямку спеціалізації декілька разів перебувала в стані то зльоту, то падіння, що безпосередньо пов'язувалося зі статусом природничих наук у ціннісних вимірах суспільства. Так, у ґрунтовній доповіді Світового банку щодо змісту освіти України (1991), побудованій на основі даних її радянського періоду, вказується на привабливість української освіти, порівняно з рештою країн Європи, і особливо в математичній і природничій галузях, які забезпечували потреби планової економіки у висококваліфікованих спеціалістах. Висновки фахівців підкріплюються даними стосовно високого рівня професійної підготовки вчителів, а успіхи студентів і учнів на міжнародних конкурсах і змаганнях, значний внесок до розвитку авіаційно-космічної промисловості пов'язуються з високими освітніми стандартами з математики та природничих наук.

Дискусії 90-х років ХХ ст. було розгорнуто в напрямі доцільності реформування математично-природничих дисциплін, зміст і методика вивчення яких визнавалися ефективними, а слабкою частиною – їх недостатня гуманітаризація та гуманізація. На думку М. Барни і О. Гірного, і ми з ними повністю погоджуємося, обидва висновки до певної міри є безпідставними, оскільки ідеологічна застарілість змісту не означає поганої методики викладання, що насправді й не було підтверджено ніякими дослідженнями. Наслідками кризових явищ цих років стало суттєве скорочення обсягів фінансування освітньої сфери, яке зі свого боку призвело не лише до погіршення стану матеріально-технічного забезпечення навчального процесу, а й позначилося, врешті-решт, на зниженні освітнього рівня населення, неприпустимого пониження соціального статусу вчителя [25]. За понад двадцять років незалежності вітчизняна освіта підійшла до усвідомлення ролі вчителя в інноваційному оновленні суспільства й необхідності перебудови на цій основі системи його професійної підготовки. Нині, вказує І. Зязюн, робиться ставка на педагога як активного перетворювача дійсності, носія культурних цінностей і гуманітарних пріоритетів, визріває цілісна інноваційна модель педагогічної освіти й напрями оновлення професійної підготовки [141, с. 22].

Сьогодні проблема змісту професійної підготовки майбутнього вчителя вивчається на підґрунті філософського, психологічного, культурологічного, власне педагогічного аналізу та концентрується навколо таких основних наукових категорій, як-от: «культура», «освіта», «становлення» і «розвиток».

*Професійна підготовка* визначається як процес формування фахівця для однієї із галузей трудової діяльності, пов'язаної із оволодінням певним родом занять, професією [339, с. 222-223]. Професійна підготовка не тотожна професійній освіті, не є синонімом професійного становлення та професійної адаптації, хоча ці процеси є взаємопов'язаними в розвитку фахівця. Вона є сукупністю спеціальних знань, навичок і вмінь, якостей, практичного досвіду і норм поведінки, які забезпечують можливість успішної роботи з певної

професії, а також є процесом повідомлення відповідних знань (В. Орлов [325, с. 12-13]).

У сучасній науці можна виокремити велику кількість визначень поняття «професійна підготовка», стосовно ж підготовки майбутнього вчителя, дане поняття має певну специфіку, що зумовлюється структурою професійної педагогічної діяльності як сукупності взаємопов'язаних гностичного, комунікативного, організаційного, конструктивного компонентів, її багаторолевым характером (О. Абдулліна, І. Зязюн, Н. Кузьміна, В. Стастьонін, О. Щербаков та інші [1; 141; 208; 404; 477]).

Особливі вимоги, які висуваються до професійної підготовки вчителя, зумовлюються, за слушною думкою Н. Якси, тим, що в педагогічній професії та професійній діяльності вчителя найбільш характерно виявляється єдність і взаємодія законів природи й суспільства. Ця проблема, таким чином, пов'язана з соціально-економічними перетвореннями, наявними соціокультурними умовами, які й окреслюють певні кваліфікаційні характеристики фахівця. До таких умов належать: специфіка соціального замовлення на відповідні знання, вміння й навички вчителя, а також на його морально-ціннісні орієнтири; рівень розвитку продуктивних сил суспільства, що визначають рівень засвоєння ним знань фундаментальних дисциплін; рівень потреб суспільства в освічених педагогах; особливості змісту професійної підготовки, зумовлені переходом суспільства до ринкових відносин [485, с. 21].

Як відомо, ідеал учителя утверджується відповідно «духу епохи» і змінюється разом зі зміною світоглядно-філософських парадигм. У сучасних умовах ідеалом учителя є образ розвиненої особистості, спроможної долучитися до процесу суспільних і професійних перетворень; професіонала, здатного до багатоваріативності педагогічних дій, прогнозування можливих результатів; такого, що володіє прийомами аналізу та самоконтролю, уміє педагогічно осмислити нові соціально-економічні умови виховання, наслідки ринкових взаємовідносин, оцінити нові тенденції з позицій педагогічної

діяльності й наукового бачення [424].

Сьогодні зміст професійної підготовки, наголошує І. Табачек, виходить із розуміння необхідності формування «вчителя-європейця» як людини, що, по-перше, відкрита для світу, з повагою ставиться до культури різних народів та спрямована на діалог із іншими культурами; по-друге, мобільна у своєму розвитку й праці, тобто здатна до змін, до сприйняття нового, до системного мислення, розуміння взаємозв'язків і взаємозалежностей у суспільному розвитку; по-третє, є професіоналом своєї справи, якому притаманні особистісна відповідальність за свій неперервний професійний розвиток, наукова обґрунтованість та творчий характер практичної діяльності, неперервна й системна освіта та професійна підготовка. Усі ці якості доповнюються характерними для національної культури кожної країни гуманістичними рисами, чеснотами, цінностями [424]. Виходячи з Національної програми виховання студентської молоді в Україні, такими цінностями сьогодні вважаються риси громадянина, патріота, гуманіста й професіонала [314].

Таким чином, цілком слушним здається узагальнене тлумачення Н. Якси стосовно того, що *професійна підготовка майбутнього вчителя* є складною поліфункціональною відкритою педагогічною системою, спрямованою на формування особистості фахівця (його знань, умінь, навичок, особистісних якостей), здатного працювати в системі, яка характеризується взаємодією різних культур, готового до професійної діяльності в межах полікультурного освітнього простору на засадах суб'єкт-суб'єктної взаємодії, діалогу культур та індивідуальної моральної відповідальності в мультикультурному суспільстві [485, с. 25].

Ф. Гоноболін, Л. Кондрашова, С. Сисоєва, В. Сластьонін та інші вважають *об'єктом професійної підготовки* процес формування професійних якостей учителя, становлення його педагогічних здібностей та майстерності. Відповідно її результатом є сукупність професійних особистісних якостей, що забезпечують результативність педагогічної діяльності та є підґрунтям

для педагогічної майстерності та професіоналізму вчителя [401; 404].

Сутність та зміст професійної підготовки майбутнього вчителя розглядаються провідними вченими з позицій різноманітних підходів, які, з метою усебічного дослідження, об'єднують, ґрунтуючись і доповнюючи дослідження Н. Якси [485], в структурно-системний, особистісно-орієнтований, професійно орієнтований, історико-культурологічний напрями.

Так, *структурно-системний напрям* представлений структурним і партисипативним підходами. *Системний підхід* (Н. Гузій, В. Кузьмін, В. Кушнір, А. Маркова, С. Сисоєва, А. Сущенко та ін.) дає змогу розглядати проблему професійної підготовки з урахуванням усіх чинників, що впливають на неї як на педагогічне явище. Його застосовуємо до аналізу професійної підготовки вчителя як множини взаємопов'язаних елементів, об'єднаних спільністю функцій та мети, єдністю управління та функціонування, що надає можливість представити цілісність структури особистості майбутнього вчителя в єдності всіх компонентів його професійно-педагогічної, особистісної та суспільної спрямованості.

*Партисипативний* (від англ. participation – «участь») підхід (Н. Лавриченко, Є. Нікітіна, О. Перова, О. Сухомлинська та ін.) має на увазі врахування долі участі всіх суб'єктів навчального процесу вищої педагогічної школи до організації та управління професійною підготовкою майбутнього вчителя. За партисипативним підходом досліджуємо необхідні умови та аспекти їх створення педагогічними працівниками закладу щодо використання необхідних нововведень у навчальному процесі задля зростання зрілості студентів, їх здатності та готовності до спільної діяльності, вирішення проблем і протиріч, зростання поінформованості в різних сферах суспільної та професійної діяльності [485].

*Особистісно-орієнтований напрям* включає, передусім, суб'єктний та аксіологічний підходи. *Суб'єктний підхід* ґрунтується на визначенні суб'єктної позиції студента в процесі його професійної підготовки під час оволодіння специфікою праці, спілкування, пізнання в професійній

діяльності (К. Абульханова-Славська, Д. Ельконін, В. Киричук, Г. Костюк, Б. Ломов, В. М'ясищев, С. Рубінштейн та ін.). Цей підхід орієнтує наше дослідження на створення умов для свідомого вибору майбутнім учителем необхідних засобів формування та розвитку базових професійно важливих властивостей і якостей.

*Аксіологічний підхід* виходить із засад педагогічної аксіології (від грецьк. *axios* – «цінний»), яка дозволяє вивчати явища відносно виявлення їх можливостей задовольняти потреби студента, розв'язувати завдання гуманізації суспільства, що набуває неперевершеної значущості в підготовці майбутнього вчителя (Г. Васянович, В. Гриньова, П. Гусак, І. Зязюн, Т. Іванова, М. Каган, Н. Крилова, Н. Кузьміна, А. Маркова, Л. Мільто, В. Рибалка, О. Сухомлинська та ін.). За досить слушним зауваженням Є. Бондаревської, зміст освіти, зокрема й професійної підготовки, повинен виходити з того, що пропонується студентові як предмет пізнання, роздумів, критичного ставлення, рефлексії, мотивації, перетворювальної діяльності, спілкування, переживання, подолання, досягнення тощо, а відтак охоплювати змістові й культурні цінності майбутнього вчителя [52, с. 12].

***Професійно орієнтований напрям*** ураховує акмеологічний, професіографічний, інституціональний та компетентністний підходи. «Акме» (від грецьк. – «вища точка, вершина») розглядається тут як феномен людської природи, вершина зрілості, багатовимірною характеристикою стану особистості. *Акмеологічний підхід* реалізує основні засади педагогічної акмеології, розкриті в працях К. Абульханової-Славської, В. Алфімова, О. Бодальова, В. Вакуленко, Н. Гузій, А. Деркача, Н. Кузьміної, С. Пальчевського, Л. Рибалко, О. Темрук та ін. Цей підхід орієнтує наше дослідження на пошук засобів забезпечення системою професійної підготовки досягнення майбутніми вчителями найвищих показників в особистісно-соціальному розвитку, професійній діяльності й педагогічній творчості [369, с. 13], підґрунтям яких є професійно-педагогічна культура.

*Професіографічний підхід* представлений роботами Ю. Алферова,



В. Беніна, В. Введенського, Е. Зеєра, Н. Кузьміної, О. Мороза, Н. Ничкало, В. Сластьоніна та ін. Цей підхід орієнтує зміст професійної підготовки вчителя на кінцевий результат – певний комплекс ідеальних вимог до професійної діяльності та передбачає здобуття професійно-значущих якостей особистості, необхідних у подальшій педагогічній діяльності; формування педагогічної майстерності, здатності до професійного самовдосконалення, готовності до інноваційної діяльності. Загалом, маємо на увазі те, що в результаті професійної підготовки студент повинен оволодіти педагогічною професією. При цьому професіографічний підхід наголошує не тільки на тому, що пов'язане із професійною діяльністю, але й на всіх вимогах, пропорованих професією до людини [67]. Зробимо наголос на унікальності педагогічної професії, оскільки вона, з одного боку, належить до числа масових, широко затребуваних, а з іншого – характеризується неймовірно більшим обсягом вимог, що висувуються до вчителя як до персоніфікованого зразка майже всіх інших професій. Якість учительської праці визначається показниками не стільки економічної, скільки соціальної ефективності. Тож, вивчаючи зміст професійної підготовки, орієнтуємося на досить компактний інваріантний компонент (власне педагогічна, психолого-педагогічна й управлінська складові) і дуже значний змістовий компонент, взаємозалежний зі спеціалізацією та специфікою мінливої педагогічної реальності [2].

*Інституціональний підхід* акцентує наше дослідження на необхідності розмежування змісту професійної підготовки залежно від типу навчального закладу – класичного університету або вищого педагогічного навчального закладу (В. Адольф, В. Бенін, О. Бугрій, В. Введенський та ін.) [2; 30; 56; 67].

*Компетентністний підхід* передбачає конкретизацію аксіологічного, мотиваційного, операційного, когнітивного, рефлексивного та інших складових результатів навчання, він розкритий у численних працях сучасних вчених, зокрема Н. Бібік, В. Бондаря, С. Єлканова, І. Зимньої, В. Краєвського, В. Кременя, В. Лугового, О. Пометун, А. Хуторського та ін. Компетентністний підхід передбачає побудову змісту та логіки професійної

підготовки відповідно до сукупності значенневих орієнтацій, знань, умінь, навичок і досвіду діяльності студентів стосовно певного кола об'єктів реальної дійсності, необхідних для здійснення особистісної й соціально-значущої продуктивної діяльності (А. Хуторський [452]). Цей підхід застосовуємо до вивчення особливостей, чинників, суперечностей у формуванні професійної компетентності майбутнього вчителя природничих дисциплін.

У сучасних умовах великого значення набуває *історико-культурологічний напрям* побудови змісту професійної підготовки майбутнього вчителя. Цей напрям передбачає урахування культурологічного, історико-логічного, парадигмального, цивілізаційного й діалогового підходів.

*Культурологічний підхід* у побудові змісту освіти й професійної підготовки представляємо як сукупність теоретико-методологічних положень і організаційно-педагогічних заходів, спрямованих на створення умов для засвоєння й трансляції педагогічних цінностей і технологій, які забезпечують творчу самореалізацію особистості студентів у професійній діяльності [435]. Культурологічний підхід відображує сукупність застосованих методологічних прийомів, які забезпечують аналіз майбутнім учителем будь-якої сфери соціального й психологічного життя крізь призму системотвірних культурологічних понять [142]. Це дозволить нам в подальшому, при побудові концептуальних засад нашого дослідження, вможливити перехід системи освіти від школи запам'ятовування до школи культурного розвитку, мислення й дії [429].

*Історико-логічний підхід* дозволяє проаналізувати зміст і структуру професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін із точки зору її сучасного стану, в історичній ретроспективі та виявити генезу, закономірності й тенденції, рушійні сили, визначити вектор розвитку [481].

*Парадигмальний підхід* (із грецької *paradeigma* – зразок, приклад) орієнтується на зразок, що виконує роль стратегічної організації досліджуваної діяльності. Парадигма виконує дві функції – заборонну й

проективну. Із одного боку, вона забороняє все, що не належить до цієї парадигми й не погоджується з нею, а з іншого – стимулює дослідження в певному напрямі. Парадигма містить у собі фундаментальні теорії, конкретні зразки наукового дослідження, зразки вирішення проблем, окреслює коло питань, що мають зміст і розв'язання, установлює ймовірні методи їх вирішення, визначає, які факти можуть бути отримані в певному дослідженні, причому не конкретні результати, а тип фактів [70]. Освітня парадигма – це спосіб діяльності конкретного педагогічного співтовариства в конкретну епоху. Парадигми розрізняються: за цілями, які висувуються перед освітою, за розумінням функцій школи, за способами досягнення цілей, за характером педагогічної взаємодії, за позицією учня в навчально-виховному процесі.

Відзнакою сьогодення є поліфонія освітніх парадигм, з-поміж яких виокремлюються традиційно-консервативна, раціоналістична й феноменологічна (гуманітарна). Зміна парадигми – зміна культурних підстав, цілей і цінностей, ідеалів і принципів, зміна певної традиції. Відповідно, це є зміною й соціокультурного типу освіти, що виробляє інший ідеал освіченості, який покладається в основу нового бачення змісту професійної підготовки вчителя. Зазначене вище визначає дослідження професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін з огляду на ступінь її узгодження із провідними освітніми парадигмами, а також із тими з них, що створюють виняткові умови для розвитку його методологічної культури.

*Цивілізаційний підхід* сприяє розгляду історико-педагогічного процесу з урахуванням специфіки визначених для таких типів суспільств соціальних і культурних зразків, акцентує увагу на вичленовуванні обумовлених ними стереотипів постановки й вирішення педагогічних проблем [184]. Цей підхід в нашому дослідженні має на увазі використання законів та особливостей соціально-економічного, історичного розвитку людської цивілізації, ролі та місця професійної підготовки й еволюції соціальних систем; надає можливість спроектувати ті елементи змісту професійної підготовки, що в

подальшому забезпечуватимуть прогресивний поступ суспільства.

Зазначені підходи визначають сьогодні основні тенденції і принципи побудови змісту та технологій професійної підготовки майбутнього вчителя, оскільки аналіз теоретичних розробок і питань практики вказує на необхідність її модернізації. В Україні, вказує І. Зязюн, визріває цілісна інноваційна модель педагогічної освіти, пов'язана з розробленням мережних технологій і розвитком мережної взаємодії. Основними елементами цієї моделі є: модель побудови нового змісту; модель нової організації освітнього процесу; модель інноваційного включення роботодавців у процес підготовки вчителя; модель інтегрування науки та освіти; модель інтернаціоналізації освіти [141, с. 22].

Отже, професійну підготовку майбутнього вчителя розглядаємо як поліфункціональну відкриту систему, що потребує свого вивчення та дослідження на підставах вироблених педагогічною наукою й практикою методологічних орієнтирів. Професійна підготовка не є самоціллю, а однією зі складових вищої освіти, що зберігаючи інваріантне ядро, набуває своєрідності, залежно від напрямку і спеціалізації майбутнього фахівця, зокрема для вчителя природничих дисциплін.

## **1.2. Структура професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін**

Зміна методологічної орієнтації освіти – з формування особистості на стратегію її розвитку й саморозвитку – вимагає від педагогічної теорії і практики розробки нових моделей професійної підготовки, здійснюваної на засадах диференціації, диверсифікації, багаторівневості, фундаменталізації, комп'ютеризації, індивідуалізації, безперервності, гуманізації й гуманітаризації, які вважаються категоричними імперативами XXI ст. і які зазначені в основних документах, прийнятих у рамках Болонського процесу (І. Аносов [13]). Розглянемо найбільш пріоритетні з них відповідно до

специфіки професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін.

*Фундаменталізація* вищої педагогічної освіти передбачає перегляд аксіологічних орієнтирів і пріоритетів з примата прагматичних і вузькоспеціалізованих знань на розвиток загальної культури й наукових форм мислення. Основою фундаменталізації є методологічно важливі, первинні, стрижневі, системотвірні та інваріантні знання, що відповідають цілісному світосприйняттю й мисленню особистості та її адаптації в мінливих соціально-економічних і технологічних умовах [56, с. 38]. Вироблені на їх основі вміння критично сприймати явища оточуючої дійсності, самостійно їх оцінювати, виводити нові теоретичні положення й будувати моделі, акцентує В. Ковальчук, є важливим підґрунтям майбутньої успішної діяльності вчителя в умовах невизначеності, у критичних та стресових ситуаціях, у випадках, коли вчитель зіштовхується з новими, досить складними природними та соціальними явищами оточуючої дійсності [168]. Як інструмент залучення до сучасної інтелектуальної культури фундаментальна освіта покликана сприяти досягненню якісно нового рівня компетентності, що виявляється плідним не тільки для вирішення проблем локальної галузі діяльності, але й для всієї сфери професійної праці [56, с. 38].

Аналіз існуючих підходів до системи професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін показав суттєві розбіжності в поглядах стосовно фундаменталізації. Одні дослідники розуміють фундаменталізацію як поглиблену підготовку, тобто «освіту вглиб», інші – як різнобічну гуманітарну й природничо-наукову освіту на основі оволодіння фундаментальними знаннями – «освіта вшир». Проте, до групи фундаментальних наук належать ті, чиї основні визначення, поняття й закони первинні, не є наслідком інших наук, безпосередньо відбивають, синтезують у закони й закономірності факти, явища природи й суспільства [445]. Загалом, процес фундаменталізації, наголошує О. Романовський, є

збільшенням обсягу та ролі дисциплін загальнонаукового циклу (не тільки логіко-математичних і природничо-наукових знань, але й соціально-психологічних, філософських, культурно-історичних, а також суспільно-політичних); посилення зв'язків між дисциплінами навчального плану; перебудову циклу професійних дисциплін із посиленою увагою до світоглядних і соціальних проблем; забезпечення формування в процесі освіти методологічної культури фахівця; вивчення спеціальних дисциплін, спрямованих на формування навичок володіння засобами й технологією інформаційної культури тощо [379, с. 134].

Поряд із термінологічною суперечністю виникає й інша, пов'язана безпосередньо зі змістом професійної підготовки майбутнього вчителя. Є думка про те, що вчителі повинні бути, передусім, високоосвіченими людьми із ґрунтовною освітою в математичній та природничій галузі, однак, на думку інших, більш важливою є методична складова, що сприяє ефективній організації викладання й учіння, сприяє покращенню стану вчителя й успіхам учня. Є також прибічники освітньої програми, що задовольнила б обидві сторони. Існує й четверта точка зору, яка розглядає фундаменталізацію лише в аспекті галузевої науки й не розповсюджує цю вимогу на інші, зокрема гуманітарні дисципліни. Проте, фундаменталізацією є така методологія формування змісту освітнього процесу, яка припускає гармонійне поєднання загальноосвітніх і спеціальних знань, моральних, естетичних і соціальних цінностей, забезпечує можливості повноцінного розуміння теоретичних підстав професійної й соціальної діяльності, що розвиває здатність до цілісного мислення, охоплює взаємозв'язки окремих галузей знань, і створює передумови для наступного життєвого й професійного самовизначення особистості [362]. Отже, сучасними механізмами фундаменталізації професійної підготовки майбутніх учителів є розробка та включення фундаментальних навчальних курсів із фахових, філософських, психолого-педагогічних дисциплін.

Отже, якщо в минулому дискусії точилися навколо двох пріоритетів

професійної підготовки вчителя: предметно-орієнтована чи педагогічно-орієнтована освіта, то сьогодення характеризується розумінням необхідності гуманітарних, культурологічних та інших концепцій, які б об'єднали існуючі точки зору. Т. Кошманова цю тенденцію виокремлює з аналізу зарубіжного досвіду підготовки вчителя та вказує на доцільність і актуальність дисциплін, які пов'язані з культурою й загальною освітою. Саме через них майбутній учитель може всебічно оволодіти всією розмаїтістю форм засвоєння знань, що належать як до його власної, так і до «чужої» культурної традиції. У такий спосіб буде формуватися новий тип учителя, який володіє різними джерелами пізнання, існуючими в різних культурах [211, с. 126].

Досягнення природничих наук, їх вплив на життя людей, нарощування темпів науково-технічного й інформаційно-технологічного прогресу не могли не позначитися на змісті професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін. Разом із цими тенденціями до фундаменталізації, усе гостріше відчувається необхідність «гуманізації» («олюднення») та «гуманітаризації» (переорієнтації на Людину) і тих галузей людської практики, що раніше вважали суто раціональними аспектами пізнання. С. Гончаренко наголошує на правильному тлумаченні цього принципу, адже гуманітаризація має здійснюватися не через зменшення обсягу й кількості природничо-математичних дисциплін у структурі професійної підготовки, а, насамперед, завдяки виявленню й використанню наявного в них «гуманітарного потенціалу» – того внутрішнього притаманного їм ресурсу, що здатен забезпечити розвиток мислення, формування світогляду, виховання почуттів, відповідальності, розвиток екологічної і громадської свідомості, становлення цілісної картини світу, духовності, культури особистості в тих, хто навчається. Гуманітаризація покликана по можливості пом'якшити суперечності технічної цивілізації, пов'язані з однобічним розвитком наук про природу на шкоду наукам про людину. Вона спрямована на подолання утилітарно-економічного, технократичного підходу до освіти як системи підготовки кадрів і робочої сили з його нехтуванням людиною й

духовними цінностями [91, с. 108].

*Гуманітаризація* освіти, за С. Гончаренком, це її переорієнтація з предметно-змістового принципу навчання основ наук на вивчення цілісної картини світу й насамперед – світу культури, світу людини; на формування в молоді гуманітарного й системного мислення. Гуманітаризація здійснюється через систему заходів, спрямованих на пріоритетний розвиток загальнокультурних компонентів у змісті, формах і методах навчання, що передбачає відображення в ньому в доступній формі світової філософської й загальнокультурної спадщини, філософських і етичних концепцій, історії науки, а також підвищення в навчальному процесі статусу гуманітарних дисциплін при радикальному їх оновленні [91, с. 108].

Гуманітарна орієнтація педагогічної освіти зумовлена контекстом професійної діяльності в системі «людина – людина», задана класичними працями педагогів-гуманістів і є сутнісною характеристикою сучасного педагогічного мислення [394]. Для майбутніх учителів природничих дисциплін гуманітаризація також пов'язана з необхідністю оволодіння гуманітарними технологіями.

Грунтуючись на працях Л. Харченко, виокремлюємо такі основні компоненти гуманітарно-орієнтованого базису сучасної професійної підготовки вчителя:

1. Етико-гуманістичний, що передбачає посилення уваги до проблем загальнолюдського, соціокультурного знання, до аналізу моральної й соціальної відповідальності майбутніх фахівців за наслідки професійно-педагогічної діяльності.

2. Історико-кореляційний, спрямований на активізацію принципу історизму у викладанні з урахуванням синхронно-кореляційних зв'язків і залежностей між розвитком всіх видів діяльності й пізнання в історії людського суспільства.

3. Філософсько-методологічний, який має на увазі виявлення й всебічне використання філософського аналізу змісту різних теоретичних



положень, способів узгодження концептуальних структур з об'єктивною реальністю, широке використання активних методів формування філософських підвалин світогляду.

4. Інтегративно-культурний, заснований на розширенні спектра практичного використання міждисциплінарних зв'язків на рівнях наукової й історико-культурної синхронізації й міждисциплінарної корекції.

5. Гуманітарно-гностичний, що вможливорює використання, поряд з природничо-науковими, і гуманітарних методів пізнання в дослідженні педагогічного процесу.

6. Соціально-презентативний, який передбачає кореляцію змісту навчальних програм із сучасним рівнем наукового знання, політичними, соціальними, економічними реаліями суспільства на національному й планетарному рівнях.

7. Еколого-діяльнісний, спрямований на актуалізацію екологічних аспектів професійної діяльності, а також розвиток цивілізації і природничих наук загалом.

8. Естетико-емоційний, що має на увазі необхідність посилення емоційного аспекту професійної підготовки і її естетичної спрямованості.

9. Креативно-розвивальний, який виражається в послідовній заміні інформативних методів навчання на концептуально-аналітичні, творчі, розвивальні, дослідницькі [445, с. 125].

Гуманітаризація загальнонаукових і природничо-наукових дисциплін може відбуватися опосередковано, через їх світоглядний зміст або безпосередньо, через зміну самого об'єкта природничо-наукового й технологічного знання шляхом включення до нього людини як невід'ємної його складової.

Важливою частиною нової європейської освітньої політики, що оптимізує сприйнятливість системою вищої освіти потреб суспільства й економічних пріоритетів, є *диверсифікованість* (з лат. *diversificatio* – розмаїтість). Її необхідність особливо гостро постає в умовах

диференційованої економіки, коли виявляється широка розмаїтість потреб, які неможливо задовольнити за рахунок вищих закладів одного типу. Диверсифіковані системи виявляються більш гнучкими, адаптивними й сприйнятливими щодо розмаїтості потреб як ринку, так і самої особистості [56, с. 34]. Диверсифікація виходить з історично сформованої ідеї паралельного розвитку «елітної», «масової» й «універсальної» освіти. Як відомо, сьогодні професійну підготовку вчителя здійснюють класичні університети, педагогічні університети, педагогічні інститути, що розрізняються концепціями й механізмами професійного становлення.

Досліджуючи університетську педагогічну освіту, О. Глузман робить цілком слушний висновок про те, що в її основі лежать фундаментальні дисципліни, які забезпечують майбутньому фахівцеві ґрунтовні й всебічні знання свого предмета викладання; їй властивий широкий гуманітарний профіль підготовки, здійснюваний на міждисциплінарній основі. Достатньо глибоко представлений в університетській підготовці й науково-педагогічний компонент, а широка система спецкурсів та спецсемінірів готує фахівця з універсальною освіченістю, ерудованістю в різних сферах суспільного життя й культури [87, с. 24-25].

О. Кучерявий вказує на суттєві відмінності концепцій професійної підготовки за університетською моделлю. Передусім наявність у професіограмах більш широкого спектра знань і умінь різної функціональної приналежності й, зокрема, цінностей базової професійної культури фахівця-дослідника (математика, фізика, біолога); передбачення в навчальних планах більшої кількості спецдисциплін і спецкурсів; відведення на вивчення основних спеціальних предметів непедагогічного циклу оптимальної кількості годин. Для класичного університету характерний досить високий рівень ресурсного забезпечення спеціальної фахової підготовки студентів, що виявляється в наявності у цих ВНЗ відомих наукових шкіл (насамперед у природничих галузях), потужної лабораторно-дослідної бази, значного наукового кадрового потенціалу [212, с. 20].

Отже, специфіка фундаментальності для педагогічних ВНЗ полягає в первинності загальної гуманітарної бази, що слугує підґрунтям для спеціальної предметної підготовки, тоді як у класичних університетах на природничих факультетах загальнокультурна підготовка вводиться з метою особистісного розвитку фахівця, його загальної ерудиції [64]. У стінах класичного університету готують викладача-предметника, спроможного зі знанням справи не тільки забезпечувати якісне засвоєння учнями навчального матеріалу, але й здійснювати керівництво навчально-дослідною діяльністю школярів у загальноосвітніх закладах нового типу, профільних класах.

Окремо слід відзначити сформований в останні десятиліття новий вид вищого навчального закладу – педагогічний університет, у якому мають поєднуватися наукові дослідження із практикою підготовки кадрів для сфери освіти [56, с. 40]. Педагогічні інститути і університети орієнтуються на формування професійної компетентності вчителя, а відтак будують зміст професійної підготовки на основі більш поглибленої методичної та практичної її компонент. У них готують учителя-вихователя, що володіє всіма необхідними технологіями, методами й засобами психолого-педагогічного впливу на учня. Отримані в результаті такого інституціонального розподілу два типи педагогів органічно вписуються в нові соціально-економічні реалії й дозволяють забезпечити фахівцями дві відповідні ніші освітньої системи [56, с. 41].

Специфічні риси професійної підготовки вчителя, разом із В. Болотовим і В. Серіковим, вбачаємо в такому:

- своєрідна професійна соціалізація – сходження до професійної компетентності шляхом «вживання» в професію, що відбувається на основі безперервної педагогічної практики шляхом проектування й апробації професійних педагогічних моделей;
- засвоєння предмета викладання за принципами фундаментальності (оволодіння методами науки), цілісності (оволодіння предметом праці у всій

його розмаїтості), професійної спрямованості (засвоєння основ наук викладання виступає не як самоціль, а як засіб розвитку й виховання дітей);

- загальний предмет вивчення й дослідження всіх кафедр вищої педагогічної школи – педагогічна діяльність та засоби побудови її цілісної картини в свідомості майбутнього педагога [45].

В усіх країнах з успішними системами шкільної освіти педагогічна освіта є ціннісним пріоритетом політики держави й здійснюється на основі державних освітніх стандартів (або національних освітніх орієнтирів). Під *стандартом освіти* розуміють систему основних параметрів, що приймаються як державна норма освіченості, яка зі свого боку відображує суспільний ідеал і враховує можливості реальної особистості й системи освіти щодо досягнення цього ідеалу [204]. Такими параметрами є: зміст освіти, зміст навчання, засоби діагностики якості освіти, нормативний термін навчання. На цей час, стандартизація зумовлює здійснення професійної підготовки майбутнього вчителя за трьома *освітньо-кваліфікаційними рівнями* (ОКР) – бакалавр, спеціаліст, магістр, що відрізняються один від одного рівнем вимог до знань, умінь та навичок, сформованої здатності до виконання завдань та обов'язків певного рівня професійної діяльності. Перелік таких вимог представлено в *освітньо-кваліфікаційній характеристиці* (ОКХ) майбутнього фахівця. Зміст освіти і навчання регламентується *освітньо-професійними програмами* (ОПП) підготовки – нормативним терміном та нормативною частиною змісту навчання за певним напрямом або спеціальністю відповідного освітньо-кваліфікаційного рівня, що встановлює вимоги до змісту, обсягу та рівня освіти й професійної підготовки фахівця. Освітньо-професійна програма є основою для складання навчального плану спеціальності [204].

В Україні на рівні закону запроваджено освітній стандарт у 1996 р. Система стандартів вищої школи визначена Законом України «Про вищу освіту» (2002 р.) і розвинута в його новій редакції від 2014 р. Норми й вимоги, які встановлюються стандартом, є основою оцінки якості вищої

освіти, професійної підготовки та освітньої діяльності вищих навчальних закладів загалом, незалежно від їх типів, рівнів акредитації та форм навчання. Зовнішню структуру стандартів вищої освіти становлять державний компонент, галузевий компонент та компонент, що визначається ВНЗ самостійно. Ці компоненти відображують певну педагогічну концепцію професійної освіти й концентрують у собі вимоги й механізми професійної підготовки фахівця. Разом із тим, доречно відзначити, що оновлений у 2014 р. Закон «Про вищу освіту» передбачає перегляд існуючої практики стандартизації професійної підготовки і надає більше повноважень у цьому питанні безпосередньо ВНЗ, регламентує створення нового координаційного органу – Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти. Це звісно потребує розробки нових механізмів стандартизації, проте, не означає відміну цієї процедури взагалі, оскільки саме в такий спосіб можливе існування єдиного в державі освітнього простору.

Для педагогічної освіти, вказують В. Андрущенко і В. Бондар, головним принципом побудови нових стандартів є їхня професійна спрямованість, орієнтація на провідні функції діяльності майбутнього вчителя, типові задачі та вміння їх розв'язувати, досвід активного використання знань і прояв здатності до інноваційної діяльності, що має реалізовуватися, починаючи з першого курсу підготовки. Освітньо-професійна характеристика виступає як системотвірна модель підготовки фахівця. Залучення до її змісту виробничих функцій дає можливість будувати професійну підготовку відповідно до системи типових задач, розв'язання яких буде здійснюватися вчителем протягом усього терміну навчання учнів. Нормативні документи щодо стандартизації просякнуті суб'єктно-діяльнісним підходом, вимагають реалізації принципів цілеспрямованості, прогностичності, технологічності та діагностичності. Новою структурою ОКХ передбачено: предмет діяльності майбутнього вчителя (дитина та її фізичні, фізіологічні й психологічні особливості розвитку), основні функції, що ним виконуються, типові задачі діяльності й система вмінь щодо їх

розв'язання [8, с. 18-21].

Принципом, що витікає з попередніх, однак має самостійне значення, є принцип *кредитно-модульного структурування* змісту професійної підготовки. Він встановлює залежність між терміном, обсягом і номенклатурою підготовки й визначеним освітньо-кваліфікаційним рівнем.

Існує чимало підходів до структурування змісту професійної підготовки майбутнього вчителя. Однак, за будь-яких умов, після її завершення має бути досягнутий визначений рівень професійної компетентності фахівця. Насамперед, професійна підготовка зорієнтовує майбутніх учителів на освоєння загальнотеоретичного, спеціального, психолого-педагогічного, практичного, науково-дослідного, культурологічного та інших блоків навчально-виховного процесу, у ході чого формується система узагальнених міжпредметних і часткових професійно-педагогічних знань, способів діяльності, умінь творчо оперувати ними при вирішенні проблемних загалом [87]. Зауважимо, що такий розподіл на напрями підготовки є вельми умовним, проте дає змогу скласти модель професійної підготовки.

*Загальнонаукова підготовка* спрямована на оволодіння студентами методологією наукового пізнання, законами розвитку суспільства, природи, людини, закономірностями, принципами, методами розвитку фундаментальних наук, основними теоріями й концепціями, категоріями й термінами, науковою мовою в цілому [87]. Головним показником загальнонаукової підготовки є сформований рівень наукового світогляду майбутнього фахівця, рівень його методологічної культури. Таку підготовку забезпечують базові філософські і природничо-наукові курси, вона є інваріантною для будь-якого напрямку й спеціалізації.

*Фундаментальна підготовка* передбачає вивчення теоретичних основ і підвалин загальнофілософських, загальнокультурних, психолого-педагогічних і спеціальних знань (у нашому випадку – природничо-наукових) відповідно до новітніх досягнень науки [181]. Стрижнем такої

підготовки є методологічна підготовка, що передбачає для майбутнього вчителя природничих дисциплін вивчення не лише загальнонаукової, природничо-наукової методології і методології педагогіки й психології, а ще й методологічних засад творчої, дослідницької діяльності, пізнання й самопізнання. У результаті, методологія має стати особистісно-значущою теорією мислення, діяльності, суб'єкт-суб'єктного діалогу, що забезпечує системність, інтегративність, цілісність, прогностичність знань майбутнього вчителя [153].

*Предметна підготовка* пов'язана із засвоєнням усього комплексу наукової інформації з основних дисциплін базової спеціальності майбутнього вчителя як предметника і по суті є змістом його природничо-наукової освіти – системи взаємозалежних концептуально об'єднаних елементів, що, маючи внутрішню цілісність, є складовими змістової моделі майбутньої професійної діяльності, забезпечує безперервне відтворення й розвиток особистісної й природничо-наукової складової культури студента [445].

Уже від початку ХХ ст. у структурі та змісту природничо-наукової освіти зазнали істотних змін у силу інтенсивного розвитку й диференціації фізичних, хімічних і біологічних досліджень. Так, у сучасній фізичній вищій освіті, поряд із «традиційними» курсами, містяться – квантова механіка, ядерна фізика, фізика твердого тіла, релятивістська електродинаміка тощо; біологічна освіта включає молекулярну біологію, молекулярну генетику, радіаційну біологію, синтетичну теорію еволюції, теорію походження життя та ін. Поряд із тенденцією до диференціації, усе більше з'являється дисциплін, що виникли на стику наук – біофізика, біохімія, астрофізика, біоніка, екологія, біогеографія. Вони включаються до змісту професійної підготовки як міжпредметні спецкурси й дисципліни [445].

Визначення освітнього ядра природничо-наукової освіти ґрунтується на різних підходах. Це, зокрема: дисциплінарний підхід, що забезпечує перелік провідних дисциплін; поняттєвий – комплекс провідних загальнодисциплінарних понять; аспектний – систему загальних

закономірностей і проявів природничих явищ; методологічний – сукупність найбільш значущих регулятивів природничо-наукового пізнання; дидактичний – спеціально перетворену для цілей навчання концептуальну систему науки; діяльнісний – перелік видів діяльності, пов'язаних із засвоєнням і застосуванням результатів природничо-наукового пізнання. У будь-якому разі, структура предметної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін має обіймати: знання фундаментальних природничо-наукових концепцій і теорій, законів і закономірностей, ідей і гіпотез; сформовану природничо-наукову картину світу як складову загальної культури особистості; методологію природничо-наукового пізнання; знання практичного значення природничих наук і достатню компетентність у їх використанні в повсякденному житті й у професійній діяльності; науковий світогляд. Логічним концентром змісту сучасної предметної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін виступає ідея універсальності знань про людину в її взаємозв'язках із природою, суспільством, культурою (Л. Харченко [445, с. 85]).

*Психолого-педагогічна підготовка* є процесом і результатом становлення професійної спрямованості майбутнього фахівця через вивчення обов'язкових предметів психолого-педагогічного й методичного циклу відповідно до вибраної спеціалізації, коли студенти опановують науковими основами педагогічної діяльності, необхідними для освоєння педагогічної теорії й аналізу педагогічної практики [87]. Ядром такої підготовки, її інваріантною частиною, вказує О. Піскунов, повинні бути фундаментальні психолого-педагогічні знання. Варіативна ж частина має реалізовуватися з урахуванням профілю підготовки студента, його особистих інтересів і схильностей. У структурі змісту інваріантної частини суто педагогічної підготовки, що природно спирається на психологію й фізіологію, виокремлюються три провідні блоки: фундаментальні теоретичні знання (загальнофілософські проблеми виховання, теорії освіти й навчання, організаційні аспекти народної освіти), технологічні знання (власне



педагогічна підготовка майбутніх учителів із загальнодидактичних або технологічних позицій), базові професійно-педагогічні вміння (діагностичні, проєктивні, конструктивні, комунікативні, аналітичні) [345].

*Методична підготовка* формує предметні знання майбутнього вчителя в галузі предмета викладання, включаючи знання різних форм, методів, методик, засобів організації педагогічного процесу. Вона є більш високим рівнем, у порівнянні з предметним, спрямованості особистості педагога на практичну професійну діяльність [214]. Методична підготовка має на увазі засвоєння методик викладання і навчання природничих дисциплін. Предметом їх вивчення й дослідження є зміст і структура шкільних природничих дисциплін та дидактичні інструменти навчання, розвитку й виховання учнів у процесі формування їхніх предметних навчальних компетентностей, а об'єктом – процес навчання тої чи тої природничої дисципліни в загальноосвітній школі [431, с. 5].

*Практична підготовка* передбачає проходження майбутнім учителем неперервних навчальних та виробничих (педагогічних) практик. Практика розглядається як форма професійного навчання, що забезпечує практичне пізнання закономірностей та принципів професійної діяльності, дозволяє оволодіти способами її організації, тобто є певним професійним випробуванням, засобом професійної адаптації та професійного становлення майбутнього фахівця [1].

Форми й терміни проведення практики визначаються для кожного освітньо-кваліфікаційного рівня з урахуванням специфіки спеціальностей, а її термін складає від 16 % загального бюджету часу [181]. Головним показником практичної педагогічної підготовки є сформований рівень особистості вчителя із системним баченням педагогічного процесу, який володіє основами педагогічної культури, компонентами педагогічної майстерності, що визначають у майбутньому розвиток індивідуального стилю його педагогічної діяльності [56].

Під час навчальних практик головна увага майбутніх учителів

сфокусована на формуванні природничо-наукової компетентності, засвоєнні й відпрацюванні наукових методів і процесів, закономірностей розвитку та існування природних систем. Для майбутніх учителів природничих дисциплін, зокрема біології і географії, існує специфічна навчальна практика – польова практика. Вона передбачає проведення студентами навчальної й навчально-дослідницької роботи в польових умовах. Основні завдання польової практики полягають у закріпленні та подальшому розвитку предметної компетентності студентів, сформованої на аудиторних заняттях; оволодіння методами польових досліджень (М. Криловець [201]).

Практична підготовка, пояснює В. Кушнір [214], певною мірою формує в майбутнього вчителя живі знання про педагогічну реальність, уміння й навички, які дозволяють керувати цією реальністю та в сукупності – визначений рівень професійної компетентності. Функціями педагогічної практики є адаптаційна, навчальна, виховна, розвивальна й діагностична [1].

Система виробничої (педагогічної практики) набуває в умовах сьогодення наскрізного й безперервного характеру, забезпечує реалізацію студентом тих самих провідних функцій – навчальної, розвивальної, виховної й побудову педагогічної взаємодії із суб'єктами навчально-виховного процесу, що власне і передбачає робота педагога. Окремою, новою і такою, що лише розробляється, є педагогічна практика магістрантів в умовах вищого навчального закладу. Організація і зміст цієї практики базується на таких принципових положеннях: пропедевтичності спрямованості, зв'язку з предметами психолого-педагогічного циклу, розвитку педагогічного мислення, особистісної орієнтації; динаміки самостійності, опори на реалії педагогічної дійсності (В. Берека [33]).

*Науково-педагогічна підготовка* студентів спрямована на засвоєння методології й методики науково-педагогічного дослідження, формування вмінь планувати й організовувати науковий пошук у галузі педагогіки, становити програму дослідно-експериментальної роботи, реалізувати її в педагогічну дійсність, аналізувати й узагальнювати педагогічний досвід,

розкривати закономірності педагогічного процесу й визначати шляхи його вдосконалення [59]. Така підготовка вможливує формування в майбутнього вчителя системного бачення ним педагогічної дійсності, що не розпадається на окремі ізольовані складові. Тому навчальні плани і професійні програми підготовки містять наскрізні складові науково-дослідницької діяльності – курсові, дипломні чи кваліфікаційні роботи, а також передбачають комплексні дослідження, спрямовані на оволодіння майбутнім учителем педагогічними технологіями, фаховими методиками, інструментарієм наукового дослідження.

Як важливий окремий напрям сьогодні виділяється *інформаційно-технологічна підготовка*, яка передбачає вивчення основ інформатики, новітніх інформаційних технологій та методик їх застосування в навчальному процесі [181]. Для майбутніх учителів природничих дисциплін цей напрям підготовки досить часто стає додатковою спеціалізацією, оскільки сучасні природничо-наукові дослідження немислимі поза їх числової обробки за допомогою комп'ютера, Інтернет-технологій, геоінформаційних технологій (ГІС), комп'ютерного моделювання природничих явищ і процесів.

Усі розглянуті нами вище аспекти професійної підготовки структуруються в навчальних планах та програмах у три цикли дисциплін:

1. Гуманітарної та соціально-економічної підготовки.
2. Математичної, природничо-наукової підготовки.
3. Професійної та практичної підготовки.

*Цикл гуманітарних та соціально-економічних дисциплін* призначений для формування наукового світогляду в майбутніх учителів як системи правильних уявлень про взаємозв'язки в системі «природа-людина-суспільство». Його засвоєння передбачає цілеспрямоване поглиблення, конкретизацію та професіоналізацію мовної, філософської, політологічної, культурологічної, соціологічної, правознавчої, економічної, фізкультурно-оздоровчої освіти, а також її професійно-педагогічне спрямування з метою

розгортання їх змісту на загальнолюдські цінності [181, с. 5; 203]. Це забезпечується вивченням української мови, філософії, етики й естетики, історії України, соціології, культурології, основ економічних знань тощо. При їх засвоєнні в студентів формується уявлення стосовно сутності явищ і процесів, наукове бачення культурних, моральних, світоглядних категорій. Чим глибше майбутній учитель засвоює сутність наукових ідей, понять, законів, тим ширшими стають можливості для формування його поглядів і переконань, системи ціннісних орієнтацій. Результатом гуманітарної та соціально-економічної підготовки є засвоєння майбутнім учителем теорії пізнання, основ наукознавства, обізнаність у методології міждисциплінарних досліджень, експериментальних методах.

Зазначимо, що гуманітарна підготовка є обов'язковою для всіх без винятку педагогічних спеціальностей, оскільки вона націлена на розвиток гуманітарної культури майбутнього фахівця, розуміння ним історії цивілізації, на піднесення духовних потреб і інтересів, на вдосконалення норм і культури спілкування, нарешті, на усвідомлення свого місця в культурі, розвитку культурної самосвідомості [203].

Методологічну основу дисциплін *циклу природничо-наукової підготовки* становлять концепції природознавства. Успіхи природничих наук у галузі фундаментальних досліджень багато в чому змінили усталені погляди на навколишній світ і перспективи розвитку людської цивілізації. Загалом, як слушно зазначають О. Безносок і О. Плахотнік, природничо-наукова освіта в світоглядних орієнтаціях майбутнього вчителя будь-якої спеціалізації виконує такі функції:

1) загальноосвітню, що припускає формування сучасної наукової картини світу, уточнення й конкретизацію її специфічних рис, систематизацію й узагальнення знань із найважливіших напрямів розвитку сучасної науки як особливої сфери культури, взаємодію з іншими її сферами;

2) світоглядну, яка включає формування цілісної, багаторівневої, складно організованої системи поглядів і уявлень про єдність світу й місце

людини в ньому, формує раціональну, адекватну й відповідальну орієнтацію в природі та соціумі;

3) методологічну, що припускає оволодіння сучасними методами виявлення й наукової постановки проблем, пошуком і розробкою методів їхнього вирішення, умінням оцінити знайдені рішення з позицій вірогідності, можливості підтвердження їхньої точності й оптимальності й, загалом, організації й побудови практичної діяльності людини в динамічно мінливих соціокультурних умовах;

4) загальнокультурну, яка орієнтує на обґрунтування закономірного об'єднання досягнень природничих і гуманітарних наук на основі сучасної загальнонаукової картини світу й інших сфер культурної творчості [28].

У різні роки природничо-наукова освіта у вищій педагогічній школі забезпечувалася вивченням набору різних навчальних дисциплін, ядром якого були фізика, хімія й біологія. Для вчителів природничих дисциплін природничо-наукова підготовка, зрозуміло, має більш фундаментальний і глибокий характер. Разом із тим, у ній відбивається й загальна тенденція до гуманітаризації природничо-наукових знань, що засновується на посткласичному стилі мислення, основними акцентами якого є: нове розуміння співвідношення цілого й частини; нове ставлення до процесу розвитку, хаосу, імовірності, до природи й людини; прийняття умов їхньої рівноправної взаємодії. Серед складників методологічного й соціокультурного арсеналу природничих дисциплін з'явилися незвичні раніше категорії: благо, обов'язок, етика, відповідальність, краса тощо; вводяться гуманістичні прагнення й екологічний стиль мислення [41]. Усе це сприяє оновленню змісту цього циклу підготовки.

*Цикл професійно-практичної підготовки* представлений психолого-педагогічними дисциплінами, частковими методиками викладання фахових предметів, системою педагогічної практики. Ці складові сприяють оволодінню студентами системою знань стосовно тенденцій розвитку психолого-педагогічної науки та практики, закономірностей психічного,

особистісного розвитку особистості, сучасних освітніх технологій, предметних методик. Зміст такої підготовки базується на гуманній педагогіці та спрямований на вироблення в майбутнього вчителя власної концепції сприймання дитини, на аналіз гуманістичних засад у класичному педагогічному досвіді, на ознайомлення з сучасними педагогічними концепціями, на засвоєння й визначення чинників реалізації особистісно-гуманного підходу до учня [450].

Професійна педагогічна підготовка – система багаторівнева, що включає безперервну підготовку вчителів за різним ОКР. Відповідно до цього О. Глузман визначає та описує зміст *трьох щаблів* професійної педагогічної підготовки: I рівень – загальна предметна педагогічна освіта (I-II курси); II рівень – професійна педагогічна освіта («бакалавр»); III рівень – профільована педагогічна освіта («спеціаліст» – учитель-вихователь чи «магістр» – викладач вищого навчального закладу) [87].

Отже, сучасні пошуки змісту професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін спрямовуються на створення основ системної концепції педагогічної освіти, де в центрі освітнього простору посідає духовна, вільна, творча й соціально активна особистість студента університету, чия підготовка адекватна змісту і процедурі майбутньої професійної діяльності, відповідає психологічній природі педагогічної праці [87, с. 196]. Як цілком слушно вказує О. Дубасенюк, сучасній школі, суспільству потрібні вчителі нової генерації, спроможні підготувати освічених, морально вихованих, підприємливих людей, які вміють приймати відповідальні рішення в ситуації вибору, прогнозувати їх можливі наслідки, здатні до співпраці; ті особистості, що відрізняються мобільністю, динамізмом і конструктивністю [359, с. 6].

Основи як професійної, так і загальної культури закладаються в процесі всебічної підготовки фахівця. З точки зору Н. Крилової, така система повинна включати: фундаментальну методологічну й світоглядну підготовку; широку гуманітарну підготовку; теоретичну й практичну підготовку з

профільюючих дисциплін; творчу підготовку за фахом; підготовку в галузі науково-дослідної й дослідно-конструкторської роботи, формування навичок самостійної творчої діяльності. Зазначені головні напрями підготовки розгалужуються на низку взаємозалежних, більш часткових за змістом і формами, як-от: економічну, математичну, соціологічну, соціально-психологічну, педагогічну, управлінську, правову, екологічну тощо. Їхній обсяг і зміст мають бути орієнтовані на спеціальність і співвідноситися з потребами кожної конкретної галузі суспільного виробництва [203].

Огляд існуючої системи професійної підготовки майбутнього вчителя відобразив закладені концептуальні підходи до її структури, змісту й архітекtonіки, що ґрунтуються на цілісному, системному й багатоступеневому розумінні її сутності (див. рис. 1.1). За останні часи відбулися зміни в самій моделі педагогічної освіти: відбувся перехід від багаторівневої моделі, орієнтованої на підготовку фахівця-функціонала, до поліфункціональної моделі, в основі якої – вільний розвиток особистості, формування здатності до саморозвитку й самореалізації в професійному та особистісному житті. Перевагами багатоступеневої структури професійної підготовки є: реалізація особистісно-орієнтованої освітньої парадигми; значна диверсифікованість і реагування на кон'юнктуру ринку інтелектуальної праці під час вибору напрямів і спеціалізацій; свобода вибору траєкторії навчання й відсутність безвихідної освітньої ситуації; можливість ефективної інтеграції і створення навчальних комплексів із загальноосвітніми й середніми професійними навчальними закладами; можливість інтеграції у світову освітню систему [445]. Моделювання різних варіантів професійної підготовки майбутнього вчителя відбувається на єдиних методологічних засадах; враховує необхідність фундаментальної, наукової, предметної, методичної, психолого-педагогічної, практичної й соціально-гуманітарної підготовки, що структурується за циклами дисциплін і спрямовується на формування професійної культури майбутнього фахівця.



Рис. 1.1. Система професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін



### **1.3. Концептуальні засади розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у системі професійної підготовки**

Зроблений нами огляд змісту і структури професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін надав підстав вважати її цілісною й комплексною програмою, в основі якої перебуває програмно-цільовий метод планування й наукового управління процесом навчання і виховання студента. Вона спрямовується на забезпечення інтеграції навчальних дисциплін і водночас відображає сучасний рівень розвитку кожної з наук, її специфіку. Головне завдання професійної підготовки полягає у формуванні комплексного погляду майбутнього вчителя на свою професійну діяльність, що ґрунтується на знаннях актуальних проблем сучасної соціально-педагогічної науки і практики (Л. Хомич [450]).

Зміст існуючої сьогодні системи професійної підготовки майбутнього вчителя зорієнтований на формування в нього системи професійних знань, відповідних запитам практики й викликам глобалізації, інформатизації й полікультурності сучасного суспільства, а відтак на формування світоглядної культури сучасного вчителя, професіоналізму в галузі професійно-педагогічної діяльності, його духовно-морального обличчя. Ці якості в сукупності забезпечують учителеві високий авторитет, конкурентоспроможність, ефективність, відповідність вимогам практики, відкритість інноваціям і перспективам у майбутній професійній діяльності.

Разом із тим, уже сьогодні дослідники, зокрема І. Зязюн, В. Кремень, Н. Ничкало, В. Орлов, В. Серіков, В. Сластьонін та інші, вказують на слабкі місця професійної підготовки вчителя, для нейтралізації яких необхідно забезпечити реальну підготовку:

- педагога-дослідника, який володіє методами наукового пізнання й інтерпретації даних, здатного до метапредметного осмислення навчального матеріалу;

- педагога, який вільно володіє іноземною мовою й комп'ютерними технологіями;
- педагога-психолога, здатного бачити в дитині передусім людину з усіма її особливостями, бажаннями й проблемами і лише потім – учня, суб'єкта навчання й виховання;
- педагога, спроможного по-новому організувати навчальний процес, підготувати в достатньому обсязі не лише творців інтелектуальних ресурсів, особливо наукових знань, але й інноваційних особистостей, здатних перетворити ці знання в технологічні інновації й висококонкурентні продукти та послуги;
- педагога-майстра, який вирізняється спеціальними професійними якостями й уміннями, універсалізмом, достатнім орієнтуванням у професійній сфері для задоволення інтересів своїх учнів, стабільними освітніми й виховними досягненнями, має широке коло однодумців, помічників, послідовників [141, с. 22].

Концептуальними ідеями професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін сьогодні є: поглиблення й розширення його природничо-наукового світогляду; підвищення загальної культури, її політичної, моральної, естетичної складових; формування здатності до постійного оновлення наукових знань, кристалізація вольових якостей; підвищення педагогічної майстерності; поглиблення органічного зв'язку вчителя з життям, соціальною практикою; утвердження активної життєвої позиції [424]. Головним результатом професійної підготовки варто вважати належний рівень професійно-педагогічної культури вчителя, готовність до виконання функцій викладача, вихователя, методиста й дослідника педагогічної реальності, до проектування й конструювання педагогічних систем на підґрунті виваженого наукового дослідження.

Як результат осмислення змісту професійної діяльності вчителя й сучасних суспільних викликів, виокремлюється новий культурний феномен – методологічна культура вчителя. Його введення сьогодні вважається не лише

правомірним, але й нагальним. Саме культура, як цілісне утворення, а не набір окремих методологічних знань, допомагає перетворити методологічний досвід у надбання майбутнього фахівця, фактор розвитку його особистості, творчого мислення, формування наукового світогляду й ціннісної позиції [63]. Якщо раніше вважалося, що така культура характеризує вченого, дослідника, то на сьогодні методологічного забезпечення потребують і практичні працівники, фахівці-професіонали всіх типів, зокрема й педагогічної сфери. Особи, які приймають рішення, не бажають діяти методом «спроб і помилок», а віддають перевагу методологічному забезпеченню передбачуваного результату й виявлення спектра засобів його досягнення. До способів одержання цього результату, хоча він і перебуває в сфері прогнозу й приписання, проте висуваються вимоги наукової обґрунтованості [390].

Велике значення має методологічна культура вчителя-практика в галузі предметних знань. В умовах плюралізму, гнучкості навчальних планів, варіативності програм, підручників та навчальних технологій, широкого впливу ЗМІ, піднесення ролі дослідницької роботи учнів, поглиблення профільного спрямування суттєву роль відіграє ступінь оволодіння вчителем провідними сучасними науковими теоріями, історією науки, дослідними стратегіями, процедурами методологічного аналізу, комплексом гносеологічних, теоретико-пізнавальних питань про співвідношення теорії та експерименту, фундаментального та фактологічного рівнів пізнання, про співвідношення між абсолютною та відносною істиною, про пізнання як нескінченний процес наближення до абсолютної істини внаслідок пізнання відносних істини. Методологічна культура в галузі природничих наук дозволяє вийти вчителю на загальнонауковий, загальнофілософський рівень сприйняття оточуючого світу.

Водночас, як справедливо вказують О. Бережнова, С. Гончаренко, І. Колесникова, В. Кушнір, В. Шарко та інші, у сучасній школі методологічні знання «не працюють». При встановленому на цей час типі взаємодії між

педагогічною наукою й шкільною практикою, проєкція наукового знання на діяльність учителя здійснюється через сформульовані в посібниках і методичних рекомендаціях положення. Це найчастіше приводить або до перекручування методологічної сутності явища, процесу або до його відчуження від практики, об'єктивації, оскільки такого роду інформація не містить індивідуально-особистісного початку [173]. Ці та інші негативні тенденції зумовлюють перегляд змісту професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін і її концептуальних орієнтирів.

На філософському рівні підготовка педагога-дослідника – носія методологічної культури, зазначає О. Кучерявий, розглядається як соціальне замовлення вищій школі на морально вихованого, національно свідомого і професійно компетентного фахівця-педагога з досвідом науково-дослідної діяльності й самовдосконалення, здатного ефективно створювати на робочому місці умови для виконання значущих для розвитку суспільства культурозберігальної, культуротрансляційної та культуророзвивальної функцій змісту освіти й забезпечувати внутрішнє прийняття учнями його цінностей як особистісних [212, с. 19].

Розглянемо ті важливі концептуальні ідеї, що можуть бути покладені у фундамент розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки, а саме: ціннісно-орієнтаційний, гуманістичний, компетентнісний, культурологічний та системно-діяльнісний підходи.

### **1.3.1. Ціннісно-орієнтаційний концепт**

Значущість ціннісно-орієнтаційного підходу виходить із розуміння культури як аксіологічного явища й відповідно необхідності становлення в майбутніх учителів у процесі їхньої професійної підготовки системи цінностей, центрованих навколо науково-природничої й педагогічної картин світу, ідеалів і норм педагогічної й галузевої науки, філософських ідей і принципів.

Педагогічна аксіологія розглядає *цінності* як специфічні утворення в

структурі індивідуальної та суспільної свідомості, які є ідеальними зразками та орієнтирами діяльності особистості та суспільства. Цінністю є й нова ідея, яка виступає як індивідуальний чи соціальний орієнтир; і розповсюджений суб'єктивний образ чи уявлення, що має людський вимір; і синонім культурно-історичних стандартів; тип «пристойної поведінки», конкретний життєвий стиль [3; 182]. Цінності мотивують дії та вчинки людини й саме через них вирізняється її ставлення до світу й самої себе. На відміну від філософського бачення, педагогічна аксіологія розрізняє «цінність» та «ціннісне», наділяючи ціннісну свідомість, ставлення й поведінку позитивними характеристиками (В. Сластьонін [404, с. 100]).

Універсальним механізмом утвердження цінностей є культура. Вона включає всі форми і способи переосмислення, передачі, обґрунтування і втілення цінностей, які, зі свого боку, складають смисловий каркас культури. Культура відкриває цінностям понадситуаційний вихід у буття і тим самим дає їм можливість творити нові життєві ситуації та нові сутності культурних сценаріїв, зокрема у професійній діяльності (Л. Зеліско [132]). Водночас, цінності виступають як опосередковані культурою еталони належного в досягненні потреб, що мають трансцендентний характер, виходять за межі індивідуальної свідомості та існують там у вигляді суспільних ідеалів матеріального та духовного [3].

Цінності є невід'ємним складником професійно-педагогічної культури. Її аксіологічний компонент, вказує І. Ісаєв, складає сукупність педагогічних цінностей, створених людиною та включених у цілісний педагогічний процес на сучасному етапі розвитку школи. Сукупність педагогічних цінностей регламентує професійну діяльність учителя та у своїй цілісності виступає як пізнавально-діяльнісна система, своєрідна перехідна ланка між поглядами, що склалися в суспільстві на проблеми професійного навчання і виховання, та власне професійно-педагогічної діяльності вчителя [146, с. 121-124].

Отже, в аксіологічній проекції методологічна культура може бути розглянута як інтегративна характеристика особистості майбутнього

педагога, що відображує його здатність здійснювати професійно-педагогічну діяльність у контексті сучасної культури й така, що визначає її ціннісно-змістові орієнтири. Образ такої культури існує як певний простір, незалежний від його носіїв у цей момент, тобто об'єктивно. А зразки методологічної культури транслиуються, підтримуються, зберігаються й використовуються в масі на рівні несвідомого [150]. Цей простір методологічної культури породжує певні методологічні ідеї, які можуть сприйматися дослідниками педагогічної реальності на об'єктивному чи суб'єктивному рівнях і слугувати підставою для розробки нових напрямів, методик і педагогічних технологій. Опанування майбутнім учителем методологічною культурою відбувається шляхом аналізу досвіду застосування методологічного знання в процесі власної дослідницької діяльності [387], що відбувається, передусім, мовою цінностей.

Система цінностей методологічної культури вчителя природничих дисциплін відображається в категоріях структури його трудової (педагогічної) діяльності та різних сфер соціального функціонування, визначає аксіологічний характер організації будь-якої діяльності, створює вектор розвитку його професійно-педагогічної культури, забезпечує її цілісність [132].

Насамперед, сукупність систем цінностей, ідеалів, методологічних установок, стилів мислення, властивим окремим наукам і їхнім комплексам, концентруються у феномені наукової культури. Характер такої культури відбивається на проблемах організації науки і стосунках між наукою і суспільством, охоплюючи питання моральної відповідальності вченого, «етики науки», взаємозалежності науки й ідеології, науки і права, особливості організації наукових шкіл і керівництва науковими дослідженнями тощо [313]. Найбільш контрастно такі розходження «наукових культур» проглядаються між культурами гуманітарного й природничо-наукового пізнання, їх опозиція для вчителя природничих дисциплін є одним із джерел протиріч і водночас рушійною силою розвитку

його методологічної культури, становлення принципово іншого стилю його мислення, що має узгоджувати ціннісні підстави дослідження педагогічної реальності крізь призму полярних за своєю сутністю предметів і методологічних основ гуманітарної і природничо-наукової культур.

Незважаючи на негативні суспільні тенденції останнього часу, природничо-наукова культура сама по собі залишається великою інтелектуальною цінністю для держави, суспільства й особистості. Кожна з природничих наук вносить свій відбиток у розвиток ціннісної сфери окремої особистості та суспільної думки загалом. Провідну роль, за загальним визнанням, відіграє фізика. Завдяки тому, що фізика має справу з неживими, статичними об'єктами природи, у ній створено ідеальні об'єкти, уведено кількісні поняття, сформульовано закономірності й розроблено найбільш зрілі дедуктивні теорії, подібних яким немає в жодній іншій науці про природу (Л. Зоріна [136]). Поряд із цим, біологія як наука про живу природу, містить значні оцінні моменти в розумінні феномену життя, процесів буття живої матерії, матеріальної й духовної діяльності людей. Особливий аксіологічний зміст і значення має розуміння меж біологічної реальності, осмислення самоцінності життя (Б. Комісаров [176]). У створенні нової природи й нових життєвих укладів техногенної цивілізації значну роль відіграє хімія. Хімічний рівень реальності становить необхідну ланку між фізичним рівнем елементарних частинок і чуттєво-предметною – макроскопічною реальністю навколишнього світу (А. Печонкін [344, с. 183]). Натомість географія є єдиною навчальною дисципліною, яка формує комплексне узагальнююче уявлення про Землю як планету людей, вчить орієнтуватися в складних мінливих світових соціально-економічних процесах, закладає основи просторового мислення, що передбачає осмислення територіальної взаємозумовленості явищ, комплексному сприйняттю природних і соціальних процесів у їх взаємозв'язку та взаємообумовленості (В. Корнеєв [185, с. 49]). Екологія постає в світлі сучасного бачення не тільки як наука, а як певне ментальне середовище, що

поєднує ідеологічні, філософсько-світоглядні, морально-етичні, дослідницькі та організаційні чинники й спонукає до вивчення процесів, які відбуваються на рівні ноосфери (Л. Лук'янова [268, с. 117]).

Отже, природничі науки, виходячи з розуміння необхідності для соціального й біологічного збереження людства такого типу раціональності, який би гарантував адекватне розуміння людиною своєї сутності, природи соціальності й персональної цінності [3], створили унікальний комплекс зразків наукового мислення й світогляду, цілісну систему загальнонаукових, філософських, методологічних і ціннісних ідей, з-поміж яких особливого аксіологічного значення набувають ідеали раціональності, методологічні принципи детермінізму, відповідності, додатковості, інваріантності, спостережливості, простоти, еволюціонізму, наступності, системності, цілісності, єдності світу, загального взаємозв'язку й розвитку, самоорганізації й структурності, генералізації, дуальності, суперсиметрії, трансляції, невизначеності, а також антропний принцип. Ці аспекти мають знайти своє відображення в змісті й структурі професійної підготовки вчителя природничих дисциплін.

Натомість, гуманітарна культура виступає як альтернатива техногенному типу духовних орієнтацій, що мають антигуманний характер. Вона є культивуванням таких цінностей, які зорієнтовані на розвиток і саморозвиток самої людини. Це здатність до самознаходження, до самовдосконалення людини шляхом формування громадянських якостей, моральних оцінок, правових норм, естетичних смаків, інтелектуальних і пізнавальних здібностей. Є. Шиянов і І. Котова розглядають гуманітарну культуру як гармонію культури знань, почуттів, спілкування й творчої дії; як таку, що характеризується внутрішнім багатством особистості, рівнем розвитку її духовних потреб, рівнем їх інтенсивності й ступенем виразу гуманістичних орієнтацій особистості [468]. Врешті-решт, вважає В. Шубін, це формування людини-творця [472].

Цінності професійно-педагогічної культури, як різновиду гуманітарної,



концентруються навколо принципів єдності педагогічної теорії, експерименту й практики; визнання унікальності особистості, її інтелектуальної й моральної свободи, права на повагу; опори на природний процес саморозвитку задатків і творчого потенціалу особистості; принципу діяльності, що розвиває; принципу діалогізму та інші, які виходять із підходів до дослідження й проектування педагогічної реальності.

На думку сучасних дослідників цієї проблеми, гуманітарне не заперечує наукове. У структурі особистості майбутнього вчителя природничих дисциплін гуманітарна й природничо-наукова культури повинні гармонійно доповнювати одна одну: раціональне й ірраціональне, інтелектуальне й емоційне, об'єктивне й суб'єктивне, однозначне й багатозначне (плюралістичне, різноманітне, багатофакторне тощо) [472]. Саме міра цього узгодження й повинна визначатися методологічною культурою вчителя, такими її елементами, як методологічне ставлення, методологічна рефлексія; особливим для сфери освіти стилем його мислення.

Змістовий фундамент у виборі провідних цінностей у педагогічній діяльності вчителів надає педагогічна аксіологія, яка ґрунтується на розумінні центрального положення людини, її внутрішнього світу, її самоцінності в педагогічній системі. Педагогічна діяльність, підкреслює П. Кабанов, не може здійснюватися без відповіді на головне філософське питання: що є людиною та в чому сенс її життя. Під час пошуку відповідей педагог повинен досягнути й збагнути ту міру людського в обраних методах, що дозволяють йому досягти головної мети – допомогти дитині стати Людиною. Дотримання цієї міри і є культурою людини, а її дотримання у виборі методів є методологічною культурою педагога. Якщо в методологічну культуру педагогіки входять методологічні установки, які виходять з усіх існуючих типів світогляду, то в методологічну культуру педагога входять уміння їхнього узгодження, об'єднання, що і має здійснюватися мовою цінностей (П. Кабанов, М. Розов [150; 376]).

В. Серіков називає ті морально-ціннісні регулятори, які приховані в

науковому досвіді, але повинні бути освоєні студентами як методологічні позиції [398], а саме: ставлення до істини як до пріоритетної цінності людського буття; розуміння відносності будь-якого знання, стриманість в оцінці власних досягнень, повага до думки опонента, готовність до діалогу, толерантність, бачення множинних граней світу й шляхів до істини; методологічна рефлексія як необхідний результат і наслідок будь-якої діяльності (науково-педагогічної й освітньої); принциповість, наявність власної позиції в оцінці явищ і подій; відповідальність за результати власних дій; сприйняття кожної науки й кожної наукової істини як гуманітарної, оскільки всі вони відкривають нові грані цілісного природно-соціального світу, вершиною якого є людина; досвід естетичного переживання людських пізнавальних здатностей, оригінальних рішень; уміння знаходити прості закони, що узагальнюють складність і суперечливість світобудови.

Ціннісного світоглядного статусу всі наукові поняття й уявлення, зазначає В. Стьопін, набувають через процедуру співвіднесення з науковою картиною світу [419]. Наукова картина світу існує як складна структура, що включає в себе як складові частини загальнонаукову картину світу й картини світу окремих наук (фізичну, біологічну, хімічну, геологічну тощо). Чинне місце посідає в цій структурі й педагогічна картина світу – як результат розуміння педагогом себе як особистості й усвідомлення змісту й організації ним діяльності як учителя. Наукову картину світу варто розуміти як один із фундаментальних методологічних засобів наукового пізнання, що шляхом створення своєїрідної широкої панорами знань про реальність виявляє ціннісно-світоглядний зміст людських уявлень [165].

Переорієнтацію ціннісних підвалин професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін, разом із Л. Харченком, вбачаємо в урахуванні таких провідних факторів: орієнтації у вивченні основ педагогічної і природничих наук на концепції «цілісності», «методологічного розмаїття», посилення «ірраціональності» та її позиціонування як основи індивідуально-особистісного й творчого в людині; запровадження

антропного принципу; підвищення культурологічної ролі природничо-наукової освіти й дидактичних функцій наукової картини світу; посилення гуманістичних позицій в науці і освіті, зміщення «центру ваги» в управлінні освітніми системами вбік самоврядування, зростання прогностичної ролі науки й освіти; екологізація освіти як моральний імператив у розгляді природничих і гуманітарних явищ [445].

Отже, розвиток методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у системі професійної підготовки потребує забезпечення її ціннісно-змістового контексту; створення умов для саморозвитку професійно-педагогічного мислення студентів, їх здатності й професійних умінь вирішувати нові педагогічні завдання на основі тих професійних диспозицій, які акумулюються в ціннісно-сміслових структурах особистості, породжуваних взаємодією природничо-наукової й педагогічної картин світу.

### 1.3.2. Гуманістичний концепт

Гуманістичний підхід, по суті підпорядкований ціннісно-орієнтаційному, проте набуває самостійного значення, коли мова йде про вдосконалення професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін, як методологічний засіб своєрідного її «олюднення».

У результаті еволюції поняття «гуманізація» в суспільному розвитку від принципу світогляду до провідного принципу освіти, гуманістичний підхід стає підґрунтям концептуалізації та практичної реалізації всіх без винятку освітніх інновацій, зокрема і в системі професійної підготовки.

Розглядаючи гуманність як сутнісний вияв індивіда, його задатків і можливостей, *гуманістичний підхід* в освіті варто тлумачити як провідну ідею, комплекс механізмів, прийомів, технологій, що дозволяють розкритися особистості, самоактуалізуватися їй у діяльності, самореалізуватися в навчанні, праці, спілкуванні. У науці існують цілісні наукові напрями, які здійснюють розробку питань гуманізації сучасної освіти. Тим часом, для багатьох педагогів-практиків гуманістичні ідеї усе ще залишаються

розмитими, сприймаються на рівні чергового модного гасла, що не має нічого спільного з реаліями педагогічної практики. На думку Ш. Амонашвілі, саме відсутність реальних освітніх цілей, їхня підміна стихійно створеними завданнями, вихолощування виховання наuczінням; пріоритет формалізму й авторитаризму, врешті-решт привели до кризи педагогічної свідомості і, як наслідок, до необхідності пошуку нових ціннісних освітніх пріоритетів [5]. Не меншу небезпеку становить природничо-наукове знання високого рівня абстракції, що витісняє людину зі світу природи й тим самим поглиблює кризу постіндустріального суспільства.

Загальними в усіх наявних на сьогодні визначеннях гуманізму виступають такі: гуманізм – це особливий світогляд, у «ядрі» якого – людина; людина – головна цінність суспільства, а її становлення, духовно-моральна сила, максимальний розвиток усієї сукупності її можливостей – ціль суспільства; суспільне ставлення до людини на цій основі повинне будуватися на принципі людинолюбства, який має стати метою розвитку суспільства (С. Горбенко [96]).

Цінність позицій гуманізму для освітньої практики полягає в автономності, універсальності й фундаментальності його ідей, нерозривній єдності із духовністю, що невіддільні в своєму існуванні й розвитку, а для педагога означають слідування цінностям гуманної педагогіки. У такій педагогіці абсолютне значення надається свободі вибору, умінням суб'єкта прогнозувати й контролювати свою діяльність, учинки, особисте життя; утвердженню гуманних відносин між учасниками навчально-виховного процесу [96]. Гуманізація освіти відповідно може бути розглянута як найважливіший педагогічний принцип, що відбиває сучасні суспільні тенденції в побудові й функціонуванні системи освіти [468].

Просування ідей гуманізації має цілу низку особливостей. І. Зязюн підкреслює: по-перше, гуманістичне навчання – це не тільки метод або підхід, а сукупність цінностей, особлива педагогічна філософія, нерозривно пов'язана з особистісним способом існування людини. По-друге, варто

акцентувати не стільки на навчанні, скільки на учінні; а викладання необхідно організувати не як трансляцію інформації, а як фасилітацію осмисленого навчання. По-третє, потребує перебудови певні особистісні установки вчителя, які реалізуються в процесі його взаємодії з учнями. Основними принципами вчителя-фасилітатора повинні стати: а) «істинність» і «відкритість» учителя своїм власним думкам і переживанням, здатність вільно висловлювати й транслювати їх учням; б) «сприйняття» й «довіра» – особиста впевненість учителя в можливостях і здібностях учнів; в) «емпатичне розуміння» – бачення вчителем внутрішнього світу й поведінки кожного учня начебто очами самого учня. По-четверте, кожний учитель, виходячи із цих настанов, має виробляти власний інструментарій навчання на базі загальних методичних прийомів [138]. Остання теза акцентує на доцільності й значущості задля цього методологічної культури.

Водночас, гуманізація професійної підготовки не може бути розглянута як певний універсальний метод або технологія навчання, вона є ціннісною орієнтацією, пов'язаною з перебудовою особистісних настанов майбутнього вчителя й передбачає зміну методологічної платформи і її фіксації в нових ідеях, поняттях, принципах. Зокрема, Г. Баллом введено й обґрунтовано принцип *раціогуманізму*. Учений визначає його як певний світоглядний орієнтир, що припускає в світоглядному плані визнання інтелектуальної культури одним із найважливіших надбань людства, а в плані методології людинознавства таким, що потребує максимального використання цього багатства в його гармонійній взаємодії з іншими складовими культури задля розширення знань про людину та їх гуманістично зорієнтованого практичного застосування. У межах трактування принципу раціогуманізму очевидною стає небезпека відокремлення науково-природничої й гуманітарної картин світу не лише для вчителя, але й для будь-якого пересічного громадянина, оскільки раціональність містить у собі значну загрозу, коли претендує на самодостатність, відриваючись від цілісної системи людських цінностей [21].

Достатня міра раціональності й гуманності має осмислюватися засобами методологічної культури. В. Загвязинський обстоює думку про те, що педагогіка є триєдністю науки, мистецтва й любові. У цій тріаді педагогіка як наука розвиває думку й почуття, затверджує ціннісні підстави буття людини. Педагогіка як мистецтво одухотворяє педагогічний процес, наповнює його зміст і методи особливим світлом людинолюбства й добросердя, веде до відкриттів і дозволяє через творчість і майстерність знайти принципово іншу якість педагогічного професіоналізму. Педагогіка як любов зігріває педагогічне спілкування, наповнює його щирою повагою до особистості, дозволяє через живі добрі почуття вести дітей до вищої духовності, до усвідомлення унікальності й гармонії гідності людини [127, с. 54]. Тому становлення професійно-педагогічної культури це не тільки навчіння педагогіці, але й «вирощування» любові до людей, намагання знайти єдино правильні підстави до педагогічної взаємодії з іншими людьми. У цьому пошуку варто орієнтуватися на тлумачення любові, запропоноване Е. Фроммом як турботи, відповідальності, поваги і знання. Турбота й відповідальність означають, що любов – це діяльність, а не пристрасть, яка захоплює людину, а повага – здатність побачити в іншій людині особистість, її унікальність на підставі знань про неї, її системи цінностей і переваг [442, с. 85]. Відповідь на це питання, наголошує В. Бенін, поєднує в собі раціональне й ірраціональне, знання й творчість, істини педагогіки й вічний пошук [30].

Гуманізація є не лише прерогативою гуманітарних наук. В. Лекторський відзначає в сформованому гуманістичному ідеалі нове ставлення й до світу природи, методів природничих наук, дослідницької позиції у вивченні природи. Завдяки цим впливам антропоцентризм і техноцентризм технологічної цивілізації поступається місцем визнанню необхідності коеволюції людини й природи, що розуміється як стосунки рівноправних партнерів, співрозмовників у запрограмованому діалозі й розповсюджується на все, що перебуває поза людиною: природні процеси,

інша людина, цінності іншої культури [253]. У викладанні основ природничих наук, у системі професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін мають поступово змінюватися уявлення стосовно ролі історії науки, значення особистості в розвитку науки, ступеня і співвідношення об'єктивного й суб'єктивного в дослідженні природи, необхідності згладжування меж між людиною й новим світом, до якого вона входить.

Отже, в умовах сьогодення професійна підготовка у вищій педагогічній школі має не лише ґрунтуватися на гуманістичних засадах, але й передбачати опанування майбутніми вчителями основами гуманної педагогіки, засвоєння певного стилю спілкування, накопичення досвіду вирішення питань організації навчально-виховного процесу на підвалинах гуманізму, що зумовлюється подоланням розриву між навчальними та виховними цілями, а також технократизму, бездуховності й формалізму в освіті. Для майбутнього вчителя природничих дисциплін не менш важливими аспектами гуманізації в контексті розвитку методологічної культури є опанування новими людиноцентричними орієнтирами в осмисленні природничо-наукових знань, сучасної природничо-наукової картини світу.

### **1.3.3. Компетентністний концепт**

Розглядаючи розвиток методологічної культури майбутнього вчителя в процесі професійної підготовки, орієнтуємося на логіку цього процесу, що має передбачати поступальний рух від: методологічної грамотності (знання методологічних проблем), методологічної освіченості (знання шляхів вирішення методологічних проблем), методологічної компетентності (здатності до самостійного творчого вирішення методологічних проблем теоретичного чи прикладного характеру в різних сферах життєдіяльності [86]) до власне визначеного рівня методологічної культури [150]. Реалізувати цю ідею можливо в рамках компетентнісного підходу, який націлює процес професійної підготовки на формування професійної компетентності майбутнього фахівця, складовою якої вважаємо й компетентність

методологічну.

Компетентністний підхід, відштовхуючись від запроєктованого результату, спрямовує процес професійної підготовки на формування в майбутнього вчителя готовності й здатності до ефективного використання зовнішніх і внутрішніх ресурсів (інформаційних, людських, матеріальних, особистісних) у сфері своєї професійної діяльності. За компетентнісного підходу первинною й системоутворювальною стає, поряд із процесуальною складовою, результативна складова професійної підготовки, виражена в термінах компетентностей [133].

Професійна компетентність посідає провідне місце в структурі професійної культури фахівця, оскільки виступає підґрунтям для формування його важливих соціокультурних рис особистості (В. Байденко, Г. Балл, А. Бермус, О. Овчарук, А. Хуторський [20; 21; 34; 178; 452] та ін.). Критерієм професійної компетентності постає суспільне значення результатів праці фахівця, його пріоритет у певній галузі знань (діяльності) [170, с. 383].

Поняття «професійна компетентність» охоплює: 1) задані навички (вимога виконувати певні індивідуальні завдання); 2) використання знань і вмінь на робочому місці на рівні встановлених вимог (стандартів) до даної роботи; 3) здатність відповідально виконувати обов'язки й досягати запланованих результатів; 4) здатність знаходити рішення в нестандартних ситуаціях; 5) здатність застосовувати знання і вміння у нових умовах виробничої діяльності (Н. Ничкало [112, с. 96-97]).

Компетентність як така і професійна компетентність зокрема, має цілу низку суттєвих характеристик, з-поміж них: *багатовимірність* (взаємозумовлене поєднання знань, поглядів, умінь і ставлень, а також всеохопленість певної сфери діяльності); *приналежність до метаосвітньої галузі* (компетентності є надпредметними та міждисциплінарними і можуть застосовуватися у різних ситуаціях); *інтелектуальність* (актуалізація абстрактного та професійного мислення, саморефлексії, самоідентифікації, самооцінювання тощо); *досяжність* (урахування різних змістових обсягів);



*прозорість* (можливість використання в різних ситуаціях);  
*багатофункціональність* (досягнення конкретних цілей, виконання різних завдань, розв'язання проблем) [265].

Поняття професійної компетентності вчителя / майбутнього вчителя є багатозначною категорією й виражає його особисті можливості, що дозволяють самостійно й ефективно вирішувати педагогічні завдання (С. Багадірова [16]). У ній виокремлюють:

- загальні, базові й ключові компетентності, які конкретизують обсяг сфери прикладання компетентності;

- різновиди компетентностей – спеціальну й предметну компетентність у галузі дисципліни викладання; методичну компетентність у галузі способів формування знань, умінь в учнів; соціально-психологічну компетентність у галузі процесів спілкування; диференційно-психологічну компетентність у сфері мотивів, здібностей, спрямованості учнів; аутопсихологічну компетентність у галузі досягнень і недоліків власної діяльності й структури особистості [208, с. 46]; а також – виховну, інформаційно-комунікаційну, рефлексивну, культурологічну, конфліктологічну, валеологічну, прогностичну, компетентність у превентивній діяльності та багато інших;

- професійно-діяльнісний, комунікативний й особистісний компоненти як системні конструкти змістовно об'єднаних за предметними сферами прикладання компетентностей;

- надпредметні й багатовимірні компетентності, тобто такі, що характеризуються властивістю інваріантності відносно видів професійної діяльності, є системними, структурованими, багатозадачними, багатофункціональними, мобільними й синергетичними (Ф. Ялалов [486]). З-поміж них: методологічна, етична, комунікативна й предметна компетентності.

Сучасний перелік пріоритетних професійних компетентностей учителя є результатом осмислення систем вищої педагогічної освіти 31 країни

Європи, зокрема й післядипломної, нових моделей професії вчителя європейського суспільства, з-поміж них: предметні, педагогічні; компетентності щодо поєднання теорії й практики; стосовно співробітництва й взаємодії; щодо оцінки якості, мобільності; управлінська компетентність; компетентність щодо навчання упродовж життя. Окрім того, провідне значення має компетентність учителя «працювати в різнорідному учнівському середовищі з урахуванням психофізичних та інтелектуальних особливостей учнів», а також із так званими «контекстними чинниками середовища» – різним етнічним, соціальним, релігійним контекстом учнівського колективу й кожного учня зокрема [304].

Аналіз ОКХ випускників вищих педагогічних навчальних закладів надав змогу з'ясувати ті типи діяльності, які мають бути сформовані в бакалавра. З-поміж них виокремимо в контексті нашого дослідження такі:

*Предметна компонента:* емпіричні й теоретичні дослідження та їх поєднання в галузі предмета викладання (фізики, хімії, біології, географії).

*Психолого-педагогічна й методична компонента:* планування (проектування) навчально-виховної роботи; проведення навчальних занять і виховних заходів; розробка і використання дидактичних засобів.

*Науково-дослідна компонента:* проведення психолого-педагогічних і методичних досліджень, оформлення їх результатів, науково-дослідна робота.

Спеціаліст же до цього має володіти, відповідно ОКХ, соціально-особистісними, інструментальними, загальнонауковими та професійними компетентностями.

Як окремої, методологічної компетентності для майбутнього вчителя природничих дисциплін нами в ОКХ і ОПП не виявлено, натомість її можна зустріти в шкільних навчальних програмах предметів природничого циклу. Такий стан речей розкриває певну суперечність: модель учителя не містить такої складової, яку він уповноважений сформувати в своїх учнів засобами навчального предмета. Проте, огляд змісту тих чи тих складових професійної

компетентності дозволяє знайти в них методологічну складову, що слугує специфічним концентром і визначає певний рівень освіченості вчителя, достатній для самостійного творчого вирішення світоглядних і дослідницьких завдань теоретичного або прикладного характеру в професійній сфері.

Існує чимало приватних досліджень складу професійної компетентності вчителя фізики (географії, біології, хімії). Зокрема, О. Топузов, В. Самойленко, Л. Вішкініна прояв професійної компетентності вчителя географії пов'язують із його сформованою здатністю оволодівати новими концепціями навчання географії й новітніми педагогічними технологіями та вибирати оптимальні підручники з кількох альтернативних на основі оцінювання їх з огляду на відповідність методиці предмета, своїм можливостям, типу навчального закладу й індивідуально-психологічним особливостям школярів [431, с. 17]. Дане визначення цілком погоджується з нашим розумінням методологічної компетентності майбутнього вчителя природничих дисциплін, яка має стосуватися й таких основних груп його компетентностей:

- *соціально-особистісної компетентності*: вільне володіння рідною мовою, здатність до навчання, критики й самокритики; креативність, адаптивність і комунікабельність; турбота щодо якості роботи, що виконується; екологічна грамотність;

- *загальнонаукові компетентності*, як наявність знань з основ філософії, психології, педагогіки; базових знань у галузі інформатики і їх проєкції на предмет викладання; базових природничо-наукових знань і вмінь;

- *інструментально-технологічні й дослідницькі компетентності*: навички роботи в комп'ютерному середовищі; володіння основами сучасних інформаційних та інформаційно-мережних технологій; науково-дослідницькі педагогічні навички;

- *загальнопрофесійні компетентності* як здатність: реалізовувати мету й завдання шкільної природничої освіти; планувати й організовувати

провідні педагогічні функції; здійснювати діагностику та об'єктивну самооцінку власної педагогічної діяльності; підвищувати рівень педагогічної освіти, самоосвіти та самовдосконалення [431, с. 17].

Г. Редько небезпідставно наголошує на необхідності створення спеціальних умов у системі професійної підготовки для підвищення рівня методологічної грамотності й компетентності вчителів природничих предметів. Саме в спроможності до реалізації діалектичного методу у викладанні предмета, дотриманні принципів формальної й діалектичної логіки в практиці навчально-виховної роботи учений вбачає джерела професіоналізму вчителя, можливість формування в його учнів творчого мислення і наукового світогляду, засвоєння ними знань про шляхи та засоби пізнання світу [365].

Не менш важливою є дослідно-експериментальна компетентність вчителя природничих дисциплін, що виходить з усвідомлення емпіричних підстав природознавства, ролі експерименту в пізнанні, науці, розвитку культури суспільства. Учитель, особливо фізики й хімії, має володіти не лише різновидами експерименту (зокрема й лабораторного, природного, мисленнєвого, комп'ютерного), але й проявляти методологічну грамотність в організації демонстраційного експерименту, навчально-дослідної і навчально-дослідницької роботи своїх учнів, бути готовим до викладання основ природничих наук дослідницьким шляхом. Ця компетентність має перебувати в органічній єдності з предметною й методичною компетентностями, що мають на увазі підсилення ролі природничо-наукових теорій у навчанні. Тому формування професійної компетентності майбутнього вчителя природничих дисциплін слід здійснювати на основі єдності експерименту й теорії, вимірювань і законів, процесу розвитку знань, глибоких узагальнень, принципів, постулатів, гіпотез, моделей та фактичного застосування наукових матеріалів (Г. Редько [365]).

Учитель повинен володіти розмаїттям методів розв'язання предметних навчальних задач. Саме така компетентність і покладається в основу

формування в нього визначеного наукового стилю мислення. Оволодіти методом можливо тільки на підставі знання та розуміння його структури, а також діяльності із використання методів науки для вирішення різного класу задач, які не зводяться до добору формул чи перебору типових моделей, відомостей і готових шаблонів (формул, алгоритмів), а передбачають осмислення, проектування й творчу інтерпретацію знань [365].

Професійна компетентність учителя не є простою сумою предметних знань, відомостей із педагогіки й психології, умінь проводити уроки й заходи. Н. Сергеев розтлумачує її не тільки як процесуальну, але й як, насамперед, індивідуально-ціннісну характеристику, яка визначає ставлення до професії як до життєвого змісту, проявляється в прагненні до саморозвитку в даній галузі, у прийнятті (мотивації) і здатності до вирішення проблем і типових професійних завдань, що виникають у реальних ситуаціях педагогічної діяльності, із використанням знань, професійного й життєвого досвіду, потенціалу своєї індивідуальності [397].

Вадами професійної компетентності та її методологічної складової є намагання вчителя знайти готові рецепти до вирішення професійних завдань, так само як і для вирішення природничо-наукових проблем шкільного рівня. Реальний педагогічний процес, наголошує В. Кушнір, виражається в поняттях «недиз'юнктивність», «нелінійність», «гетерогенність», «гіпертекстуальність». Цілісне сприймання педагогічного процесу та його учасників приводить до його розуміння як самого буття, як драми. Окрім логічного та раціонального, він має ще й не менш важливий емоційний ірраціональний складник. Проте, у традиційному академічному розумінні педагогічний процес більшість учителів намагаються сприймати з гносеологічних позицій [214].

Компетентністний досвід так само, як і творчий, і особистісний, зазначає І. Зязюн, не можна подати у вигляді навчального тексту або інструкції, алгоритму, оскільки останні дають знання, орієнтовну основу дії, але не досвід його виконання. Становлення професійної компетентності

майбутнього вчителя вимагає особливого навчально-виховного середовища вищої педагогічної школи, у якому має місце не трансляція матеріалу викладачем, а спільне з ним здобуття знань; не тільки вирішення поставлених завдань, але й постановка нових завдань; акцент не стільки на знанні, скільки на способі мислення; не просте відтворення, а класифікацію й згортання інформації в зручні для себе бази даних; не виклад поглядів інших, а вміння займати власну позицію; не сліпе виконання навчальних вказівок, а визначення власної освітньої траєкторії; розуміння знання не як вічної істини, а як моделі, що має обмежене застосування; самопідготовка не до стійкого стабільного життя, а до непередбачених ситуацій, до зміни ролей, саморозвитку; не адаптація до обставин, а збереження й розвиток власної індивідуальності [141, с. 21].

Отже, професійна компетентність, як екзистенціальна властивість майбутнього вчителя, є продуктом багатьох процесів, зокрема і його власної активності, саморозвитку в різнобічному й креативному середовищі сучасної педагогічної вищої школи [399].

Сучасна система професійної підготовки майбутнього вчителя, з урахуванням компетентнісного підходу, може бути представлена підсистемами загальноосвітньої, загальнопедагогічної та спеціальної (за профілем природничих дисциплін) підготовки, що відображує необхідність формування базових, ключових та спеціальних компетентностей фахівця. Така професійна підготовка майбутнього вчителя природничих дисциплін орієнтується не на формування вчителя-функціонала, а на вчителя-вихователя і керівника дослідницької роботи учнів, який засобами свого навчального предмета здатен формувати усебічно й гармонійно розвинену особистість. З-поміж набору його компетентностей заслуговує на окрему увагу компетентність методологічна як підґрунтя методологічної культури.

#### **1.3.4. Культурологічний концепт**

Як встановлено, для сучасного вчителя сформована професійна компетентність не гарантує досягнення необхідного рівня вирішення

професійних і особистісних проблем. Власне професійна культура, а не професійна компетентність, слугує сьогодні основним орієнтиром в оцінці якості вищої освіти (Г. Балл [23]). Саме цей факт зумовлює важливість і значущість нового напрямку – *культурологічної підготовки* майбутнього вчителя, що має на увазі причетність студентів до національного й світового культурного процесу й передбачає формування професійно-значущих якостей майбутнього фахівця, його здібностей, розвиток особистісно зорієнтованого ставлення до педагогічної діяльності, а загалом – професійно-педагогічної культури в усій її цілісності.

А. Моль у свій час відзначив феномен культури нової епохи, де на місце галузевої, вузькопрофесійної культури приходять культура «мозаїчна», що складається з безлічі дотичних, але не утворюючих конструкцій фрагментів, де немає чітких меж між поняттями й змістами, що в них утримуються [307]. Виникнення порядку з цього хаосу обумовлено типом мислення й свідомості сучасної людини, що ставить у центр пізнання не конкретні факти, відомості, поняття, згруповані за галузями знань, а культурні явища й доміанти, які подібно магніту притягують і з'єднують окремі фрагменти культури в єдину цілісність [65]. Таке розуміння сучасної культури визначає необхідність пошуку стрижня професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін, під яким ми маємо на увазі методологічну культуру, а також механізми її формування засобами професійної підготовки.

У традиціях сьогодення «освіта» і «культура» розглядаються як споріднені поняття, а освіта визнається як один із провідних чинників формування індивідуальної культури різних видів діяльності людини, що опановує культурою на основі цілеспрямованої та цілісної системи навчання й виховання (Г. Балл, В. Біблер, В. Луговий, О. Новиков, М. Розов, В. Руденко та інші [23; 37; 264; 320; 376; 383]). Система освіти, яка претендує на змістову завершеність, повинна адекватно відображати відповідну культурну систему суспільства, і при цьому поряд із знаннєвим і

технологічним потенціалом, ураховувати власне й її ціннісний аспект. Освітні системи повинні вводити людину не тільки в культурне існування, але й у застосування культурних одиниць і станів у реальній діяльності, а також у процес розвитку самої культури, породження нових культур [10].

Зауважимо, що й дотепер культурна домінанта не характерна для традиційної педагогіки. Довгий час у системі освіти панувала думка про те, що витoki підвищення продуктивності праці зумовлюються лише фізичними можливостями працівника. Сучасна соціокультурна ситуація, стверджує І. Зязюн, визначає основоположним чинником особисту культуру фахівця; а досить коштовними рисами його особистості – широкий світогляд, багату структуру потреб, розвинену уяву, постійне прагнення до самовдосконалення не лише фахового, але й загальнокультурного [137]. Як основні цінності сучасної професійної освіти та підготовки визначені: людина культури як ціль освіти і предмет виховання; культура як середовище, що плекає та живить особистість; творчість як спосіб розвитку людини в культурі та ін. [76].

Отже, *культурологічна педагогічна парадигма* є вихідною теорією, сукупністю теоретичних положень, ідей та переконань щодо розуміння освіти як явища культури, а її мети – як введення особистості до світу культури й забезпечення діалогу двох систем: «людини в культурі» й «культури в людині». Глобальною метою сучасної освіти в світлі культурологічної парадигми має стати формування людини культурної, ядро якої складають сучасні гуманістичні цінності (В. Руденко [383]). Ця парадигма реалізується в межах професійної особистісно орієнтованої освіти й концентрується в культурологічному підході, який передбачає «поворот усіх компонентів освіти до культури й людини як її творця й суб'єкта, здатного до культурного саморозвитку» [50, с. 87].

Компонентами змісту освіти є загальна, базова та професійна культури (С. Смирнов [186]). Інтегральним результатом культурологічної спрямованості змісту освіти є людина, здатна до гуманістично орієнтованого



розвитку й яка володіє багатofункціональними компетентностями (А. Хуторський [452]). Для професійно-педагогічної освіти це означає необхідність створення передумов для формування фахівця, здатного виконувати соціокультурні функції професії, сприймати дитину як основну цінність педагогічного процесу, конструювати суб'єкт-суб'єктні комунікативні стратегії, здійснювати постійне професійне й особистісне самовдосконалення (О. Шевнюк [464]).

Т. Іванова стверджує, що культурологічний підхід у професійній підготовці орієнтується на формування фахівця якісно нового типу, педагога-культуролога, педагога-дослідника, який може, використовуючи культурно-історичний, особистісний потенціал і отримані знання, на високому професійному рівні здійснювати педагогічну творчість, забезпечувати повноцінний розвиток і саморозвиток особистості учня з урахуванням його індивідуальних здібностей і потенційних можливостей [142].

Виходячи з цього, разом із О. Шевнюк, визначаємо мету професійно-педагогічної підготовки як формування педагогічної культури майбутнього вчителя шляхом реалізації механізму, що сприяє засвоєнню ним цілісного загальнокультурного досвіду людства відповідно до майбутньої професійної діяльності та індивідуальних особливостей. Це передбачає не просто навчання майбутнього вчителя новим способам фахової діяльності, а перетворення його цілісної особистісної структури шляхом освоєння досвіду педагогічної культури, предметного в загальнокультурних знаннях і цінностях, та її розпредметнення при розкритті особистісного сенсу в досліджуваних педагогічних явищах, при оволодінні способами теоретичної та практичної творчої діяльності в педагогічному середовищі, системою педагогічних цінностей [464].

У педагогічному процесі вчитель не лише акумулює й транслює зміст культури, але й трансформує його певним чином. Специфіка такої трансформації полягає в тому, що зміст культури звернений у майбутнє, яке педагог, у силу своєї професійної діяльності, передбачає й організовує.

Свідомість педагога виступає тут як своєрідний «фільтр», який пропускає через себе весь соціально значущий досвід. Проходячи механізм розпредметнення, соціальний досвід заломлюється особливим чином, дозволяючи наступним поколінням опредметнити його. Відтак, професійна підготовка майбутнього вчителя поряд із функціями трансляції і творіння культури має забезпечувати гуманітарну функцію, яка полягає в сприянні досягненню розуміння, емпатичного й цілісного бачення педагогом світу дитинства, проблем освіти загалом і в конкретній педагогічній ситуації [76, с. 103]. Зауважимо, що таке бачення можливе при сформованій методологічній культурі.

Відповідно завданнями культурологічної підготовки майбутнього вчителя є:

- розвиток культуротворчих форм і методів навчання й виховання, що дозволяють забезпечувати навчання спеціалістів-інтелігентів;
- удосконалення методології й методики пізнавальної діяльності в галузях філософії освіти, психології, культурології, аксіології, акмеології, соціології, антропології тощо;
- удосконалення форм і методів підготовки педагогів, зокрема тих, що спрямовані на оволодіння різними педагогічними технологіями (Т. Іванова [142, с. 67-68]).

Культурологічний підхід у професійній підготовці не означає радикальної перебудови існуючих освітніх моделей, а полягає в їх модернізації – наданні їм цільової (професійної й особистісної), змістової та процесуальної, організаційної й технологічної цілісності та визначаючи вектор спрямованості на розкриття гуманітарної сутності освіти. Це потребує змін у структурі навчального матеріалу, внесення в нього ціннісно-сміслових елементів, нових культурних уявлень, філософського й методологічного осмислення педагогічної науки й практики [439].

Змістом культурологічної підготовки майбутнього вчителя можна вважати інтеріоризовану загальну культуру, що виконує функцію

специфічного проектування загальної культури в сферу педагогічної діяльності. Відповідно одиницею аналізу культурологічної підготовки, вказує Т. Іванова, виступає культуротворча за своєю природою культуробудівнича педагогічна діяльність [142, с. 134].

Загальнокультурний рівень особистості вчителя, незалежно від профілю та спеціалізації, здобувається шляхом опанування: мистецькою культурою, що формується в процесі ознайомлення з різними видами мистецтв у суспільному житті; соціально-психологічною культурою як формою і процесом організації суб'єктом своєї життєдіяльності на побутовому рівні; інтелектуальною культурою, яка формується в процесі навчально-пізнавальної діяльності й забезпечує розвиток мислення й мовлення, навичок спілкування; методологічною культурою, яка розвивається під час включення студента в організацію наукових досліджень та ін.; і нарешті – професійною культурою, як умінням творчо організувати цілісний навчально-виховний процес (Л. Хомич [450]). Відповідно до профілю підготовки, для майбутнього вчителя природничих дисциплін актуальною є природничо-наукова культура як сукупність якостей, що формує в суб'єкта дискурсивний стиль мислення й сприяє одержанню об'єктивної інформації про природу в широкому значенні цього слова (В. Шубін [472]).

У попередньому тексті ми торкнулися проблеми «двох культур» – культури гуманітарної, що характерна для педагога як представника гуманної, людинотворчої професії, та природничо-наукової культури, що притаманна йому як трансляторові основ природничих наук. Цю проблему, як показову для постіндустріального суспільства, Ч. Сноу пов'язує з полярним ставленням представників двох культур до промислової й наукової революцій, суспільству й навіть до самої людської особистості, джерел її розвитку [412]. Установлення достатньої міри в інтеграції й взаємовпливу одна на одну гуманітарної і природничо-наукової культур вважаємо одним із провідних факторів розвитку методологічної культури майбутнього вчителя

природничих дисциплін.

Якщо природничо-наукова культура вчителя звернена до усвідомлення, пояснення й дослідження явищ природного світу, то гуманітарна – до світу людини в його соціальних зв'язках і духовних проявах. Конфлікт двох культур пов'язаний з пануючою до останнього часу принциповою незвідністю цих двох «світів», провідних цілей, методів і засобів їх дослідження. Характеристиками природничо-наукового ідеалу науковості є: емпіричний базис; гіпотетико-дедуктивний характер знань; логічне обґрунтування; цінність наукової гіпотези у прогнозуванні майбутніх змін досліджуваного об'єкта; орієнтація на опис значного класу явищ. Гуманітарний ідеал носить антропоцентричний характер і є ідеологічно заангажованим [385, с. 8-9]. Проте, специфіка вчительської праці ґрунтується на останньому і це не має позначатися на рівні викладання в школі основ природничих наук. Якісно підготовлений вчитель повинен володіти всім можливим інструментарієм інтерпретації, проектування й творчого конструювання педагогічної реальності, що відбувається на підґрунті проведеного ним виваженого наукового дослідження. Він має бути підготовленим до виконання функцій методиста, дослідника, викладача, вихователя. У нього повинна бути сформована здатність до розгляду процесу виховання особистості школяра відповідно до специфіки предметної діяльності та спілкування. Відтак, щоб сформувати в майбутніх учителів визначений рівень методологічної культури, необхідні не стільки поінформування й передача готових методик, скільки озброєння методологією вирішення педагогічних проблем, залучення студентів до діалогу культур. І саме на це повинна націлюватися культурологічна підготовка майбутнього фахівця.

*Процес культурологічної підготовки є системним утворенням, що характеризується як єдність педагогічних цінностей, технологій, культурно-значущих якостей особистості майбутнього вчителя, спрямованих на творчу самореалізацію в різновидах педагогічної діяльності. А базовими*

компонентами культурологічної підготовки є аксіологічний, когнітивний, процесуальний та управлінсько-результативний, що обіймають певний обсяг культурологічних, професійних, соціально-педагогічних і психологічних знань, умінь, навичок, напряду пов'язаних із задоволенням професійних потреб педагога для виконання своєї культуuroстворювальної педагогічної діяльності (Т. Іванова [142, с. 131-134]).

Одним із найбільш перспективних напрямів культурологічної підготовки є збільшення «культуромісткості» педагогічної освіти, цей принцип С. Операйло пов'язує з її насиченням різноманітними елементами культури в такий спосіб, щоб культура як певна цілісність, єдність цінностей, знань, почуттів і творчої дії проникла в сам зміст професійної підготовки майбутнього вчителя. Мається на увазі ідея Г. Балла щодо цілеспрямованого включення учасників освітнього процесу у «великі діалоги», які розгортаються в людській культурі (зокрема й в науці як формі культури), будучи провідним механізмом її розвитку [24, с. 126]. Отже, зміст професійної підготовки має транслювати світ, пропущений через «фільтр культури» й бути нескінченним дискурсом у її просторі [65].

Формування професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя і його стрижня – культури методологічної передбачає включення їх в аналіз явищ і подій через призму існуючих культурних норм, його виховання в контексті світової культури з її системою загальнолюдських цінностей. Професійна підготовка повинна будуватися як процес введення особистості студента в контекст культури, знаходження їм здатності жити на її рівні, відтворювати її досягнень і створювати нові духовні й матеріальні цінності.

Навчання у вищій школі, цілком слушно зазначає В. Крайнік, повинне бути спрямоване на усвідомлення майбутнім педагогом своєї ролі в трансляції культури майбутньому поколінню, що робить його відповідальним за своє особистісне обличчя не тільки як людини освіченої, але і як людини культурної. Вирішення цього завдання багато в чому досягається орієнтацією професійної підготовки на всілякий розвиток

індивідуальності й самостійності студентів, їхнє активне залучення в педагогічний процес як суб'єктів культурно-освітнього простору вищої педагогічної школи [196].

Результатом культурологічної підготовки є суб'єкт соціокультурного розвитку, який характеризується: високим рівнем загального культурного розвитку, культурної ідентифікації, інтелігентності, духовності; гармонійним сполученням загальнолюдських, національних і індивідуальних якостей; гуманістичним ціннісним ставленням до людини, освіти як до контексту культури; готовністю працювати в системі нової освітньої парадигми – парадигми індивідуально-орієнтованої освіти культурологічного типу (Т. Іванова [142]).

Найважливішою тенденцією професійної підготовки вчителя виступає сприйняття культури його особистості як фактора професійної діяльності. Відповідно до цього має відбуватися переорієнтація з традиційної знаннєвої моделі професійної підготовки і становлення нової парадигми культуровідповідності, що припускає поворот від абсолютизації раціонального знання до визнання гуманітарних цінностей професійно-педагогічної культури.

### **1.3.5. Системно-діяльнісний концепт**

Сформованість методологічної культури не є закономірним результатом традиційної організації професійної підготовки майбутнього вчителя. Як слушно зазначає Г. Щедровицький: «методологію не можна передавати як знання або набір інструментів від однієї людини до іншої, а можна лише вирощувати, включаючи людей у нову для них сферу методологічної мислєдїяльності й забезпечуючи їм там повну й цілісну життєдїяльність» [476]. Отже, розвиток методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплїн має відбуватися в спеціально організованій діяльності, де засобами спеціально розроблених моделей і технологій повною мірою розкривається культуротворчий й методологічний аспекти професійно-педагогічної діяльності, міститься значний потенціал для

особистісного й професійного розвитку студентів як суб'єктів професійно-педагогічної культури.

У рамках розробки досліджуваної проблеми досить цінним є досвід Г. Валєєва. Ученим було виявлено закономірності формування й розвитку методологічної культури майбутнього вчителя в гармонійному поєднанні загальнокультурної, загальнонаукової, професійно-педагогічної підготовки, а також засвоєння надпрофесійних компонентів [63]. Сьогодні ці аспекти об'єднуються дослідниками (І. Аносов, О. Бережнова, В. Буряк, С. Гончаренко, В. Краєвський, Н. Крилова, В. Кушнір, О. Ходусов та інші [12; 31; 59; 90; 191; 215; 447]) в особливому напрямі професійної підготовки – методологічній підготовці майбутнього вчителя, яка в тому числі має на увазі й методологізацію всіх інших складових.

Методологічна підготовка перебуває у взаємозв'язку із загальнонауковою й світоглядною підготовкою та спрямовується на формування в майбутнього вчителя широкого наукового кругозору, наукових інтересів, готовності до їх практичного творчого застосування, оволодіння основами системного аналізу, методологією науки, формування культури мислення, наукової комунікації й загального вміння вести наукові дискусії [203]. По суті вона спрямовується на становлення суб'єкта методологічної діяльності, її метою є формування в майбутнього вчителя індивідуального, соціально-особистісного досвіду, що дозволяє йому проявляти творчу, концептуальну, науково обґрунтовану позицію при аналізі й вирішенні актуальних професійних проблем у різних сферах педагогічної діяльності (навчальній, методичній, управлінській, виховній, дослідницькій тощо) (О. Ходусов [446]).

У сучасній системі професійної підготовки методологічне спрямування чітко не виокремлюється, проте засвоєння майбутнім учителем певних методологічних знань передбачене ОПП підготовки і сучасним стандартом педагогічної освіти. Цей аспект також окреслений і в «Основних напрямках досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні» (2002).

Насамперед, необхідно зауважити вироблення в умовах поліфонії сучасних освітніх парадигм і науково-дослідницьких програм кожною наукою власної філософії, власної методології, які в сучасних умовах стають предметом вивчення й дослідження майбутніми вчителями в системі методологічної підготовки. Так, у рамках загальнонаукової та спеціальної підготовки відбувається оволодіння студентами методологією наукового пізнання, законами розвитку суспільства, природи, людини, закономірностями, принципами, методами розвитку фундаментальних наук, основними теоріями й концепціями, категоріями й термінами, науковим підходом до опису і прогнозування загалом. Цьому сприяє вивчення курсу філософії, засвоєння методології природничих наук, методології педагогіки, включення студентів у самостійну навчальну діяльність і науково-дослідну роботу. Проте, методологічна підготовка цим не вичерпується, а органічно, як провідна спрямовуюча ідея, упроваджується в усі види й форми професійної підготовки, найбільш чітко і яскраво проявляє себе в науково-дослідній роботі майбутніх учителів. Така підготовка забезпечує систематизацію спеціальних теоретичних і методичних знань, дає можливість диференціювати такі знання та визначити напрями педагогічної діяльності.

Зміст методологічної підготовки спрямовується на збільшення обсягу фундаментальних знань і вмінь, які забезпечують більш складний, ніж раніше, зміст педагогічної праці; удосконалення структури цих знань задля розширення функцій фахівця (Н. Крилова [203]). При цьому, треба чітко розуміти, що підготовка фахівців на засадах фундаментальності не означає зниження уваги до професійних видів діяльності, але й не ставить між ними знака рівності. Фундаментальні науки повинні орієнтувати фахівця в своїй галузі, уможливлювати не лише самостійний аналіз наявних у ній нагромаджень, але й передбачати їх подальший розвиток [445].

Методологічна підготовка звісно має свою специфіку, залежно від обраного напрямку. Як відомо, природничі науки мають універсальну наукову



підставу – фундамент. Фундаментальні положення, досягнення в науці, в освіті виконують функцію інформаційного інваріантного ядра масиву знань. Методологія, як стрижень фундаментальної підготовки, здобуває рівня особистісно-значущої теорії мислення, діяльності, суб'єкт-суб'єктного діалогу, що забезпечує системність, інтегративність, цілісність, прогностичність знань [156]. У контексті фундаменталізації вищої освіти методологічна підготовка має розповсюджуватися як на природничо-наукові, так і на гуманітарні науки, зокрема й на педагогіку [203].

Відтак, рівень професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін, сприятливий для розвитку його методологічної культури, обумовлюється, по-перше, глибиною його знань щодо освіти як соціокультурного феномену, природа, структура й зміст якого описуються спектром гуманітарного (антропологічного) знання; по-друге, здатністю розуміти ціннісний зміст знання, вибирати, інтерпретувати, самостійно конструювати навчальний модус вибраної наукової дисципліни, у даному випадку природничо-наукової (А. Валицька [64]); по-третє, володінням інструментарієм досягнення методологічної компетентності, орієнтованої на пізнання глибинних, сутнісних підвалин і зв'язків між різноманітними процесами; по-четверте, здатністю до цілісного сприйняття наукової картини світу, інтелектуального розвитку й адаптації у швидко мінливих соціально-економічних та інших умовах (Л. Харченко [445]).

Методологічна підготовка також має на увазі введення методологічної діяльності студента в контекст культури, сприйняття її як особистісно і професійно значущої цінності, співвіднесення її результатів зі значеннєвими настановами професійно-педагогічної культури; забезпечення особистісного розвитку студентів, їхнього становлення як суб'єктів культури; розкриття світоглядного потенціалу професійної підготовки; орієнтацію на цілісність і системність її властивостей.

Зазначимо, що сьогодні, попри існуючого розмаїття, можна говорити про існування двох провідних парадигм в організації професійної підготовки

фахівця і становлення його професійної культури: формувальної (традиційної) і розвивальної (особистісно-орієнтованої), кожній із яких властивий свій специфічний набір концептуальних ідей. У розвивальній парадигмі студент з об'єкта педагогічного впливу перетворюється на суб'єкта пізнавальної діяльності і переводиться в положення дослідника. Розвинені в такий спосіб розумові механізми дозволяють студентів далі саморозвиватися, самостворюватися й саморегулюватися. Навчальний процес будується в такий спосіб, що студент нібито «проживає» весь пізнавальний цикл повністю й освоює його в єдності емпіричного й теоретичного пізнання, при цьому вільно обирає методи, форми й засоби професійного становлення, залучається до дослідження, самостійного пошуку. В основу розвивального навчання покладено ідею щодо провідної ролі теоретичних знань над емпіричними, а процес навчання будується на змістових узагальненнях провідних ідей, на пріоритеті дедуктивного способу пізнання [445].

Разом із тим, пануючий у практиці професійної підготовки вчителя технократизм хоча і дозволяє оволодіти найбільш відомими й ефективними освітніми технологіями, проте, найчастіше призводить до становлення в майбутніх педагогів технократичного стилю мислення, що формує погляд на учня як на компонент соціальної системи, який навчається і програмується; як на об'єкт різноманітних маніпуляцій, а не на особистість, для якої характерна не тільки сама діяльність, але і свобода стосовно можливого простору в діяльності (Л. Мітіна [300]). Звідси виокремлюється проблема формування в майбутніх учителів особливого для сфери освіти стилю мислення, що дає змогу на методологічних і наукових засадах здійснювати зі знанням справи, компетентно професійно-педагогічну діяльність.

Отже, доходимо висновку про те, що формування й розвиток методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін вимагає розширення соціального контексту діючих на нього педагогічних впливів у процесі професійної підготовки. Насамперед, мається на увазі

більш тісне й глибоке поєднання: 1) розвивального типу навчання; 2) особистісного впливу викладача на студента в процесі педагогічного спілкування; 3) культурного впливу на студента через зміст професійної підготовки; 4) формувального впливу власної культуротворчої діяльності студента, його включення в самоврядування й самоуправління власною професійною підготовкою.

В. Кушнір вказує на певні рівні професійної підготовки майбутнього вчителя з огляду на необхідність забезпечення розвитку його методологічної культури, а саме: об'єктний, суб'єктний і діалогічний. На вищому – діалогічному рівні діалог стає парадигмою, принципом, формою, засобом педагогічної діяльності вчителя, реалізації загальних цілей навчально-виховного процесу (формування творчої особистості, становлення суб'єкта активності, залучення школярів до вищих людських цінностей, поцінування інших такими, якими вони є тільки за те, що вони люди) [215].

Таким чином, нове бачення професійної підготовки включає не тільки фундаментальні наукові знання для майбутньої викладацької діяльності, але передусім сформовану професійно-педагогічну культуру майбутнього вчителя природничих дисциплін, стрижнем ієрархічних компонентів якої вважаємо методологічну культуру. Зміст і структура професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін повинні бути визначені суспільними викликами, досягненнями сучасного природознавства, змістом професійної діяльності й основними принципами організації пізнання. Усі цикли професійної підготовки повинні мати спільні цілі – формування професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя, поєднувати свої зусилля у їх реалізації в цілісному навчально-виховному процесі вищої педагогічної школи.

Теоретичні та методичні аспекти розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки мають бути визначені на основі дослідження системно-

функціональних зв'язків між компонентами методологічної діяльності, закономірностей її організації та перебігу, динаміки розгортання її змісту в системі професійно-педагогічної діяльності і професійної підготовки, з огляду на особливості суб'єктних властивостей студентів, системи їх ціннісних детермінант, педагогічної й природничо-наукової картин світу.

### **Висновки до першого розділу**

У розділі здійснено огляд особливостей системи і змісту професійної підготовки вчителя природничих дисциплін, виокремлено концептуальні засади розвитку його методологічної культури в системі професійної підготовки. Отримані дані дали підстави до таких часткових узагальнень.

– Установлено, що в історії педагогіки і вищої школи започатковано традиції світоглядно-методологічної підготовки вчителя, склалася концепція і була створена система професійної підготовки вчителів природничих дисциплін. Змістом професійної підготовки майбутнього вчителя сьогодні є комплексна програма, в основі якої перебуває програмно-цільовий метод планування й наукового управління процесом навчання і виховання студента, зорієнтований на формування в нього системи професійних знань, відповідних запитам практики й викликам глобалізації, інформатизації й полікультурності сучасного суспільства, становлення професійно-педагогічної культури, цілісної особистості вчителя-вихователя.

– Сутність, основні тенденції і принципи побудови змісту та технологій професійної підготовки майбутнього вчителя розглянуто з позицій таких напрямів: структурно-системного (структурний і партисипативний підходи), особистісно-орієнтованого (суб'єктний та аксіологічний підходи), професійно орієнтованого (акмеологічний, професіографічний, інституціональний та компетентнісний підходи), історико-культурологічного (культурологічний, історико-логічний, парадигмальний, цивілізаційний і діалоговий підходи). Як результат,

професійну підготовку вчителя природничих дисциплін представлено як самокероване, детерміноване, цілісне, системне, поліфункціональне, багатовимірне явище. Її зміст визначено як інтегральне поєднання генеральних цілей, провідних завдань, принципів, запроєктованих результатів, змісту окремих етапів, чинників, внутрішніх та зовнішніх факторів, управлінських підсистем, методів, прийомів, засобів, форм. Головним результатом професійної підготовки вчителя визначено належний рівень його професійно-педагогічної культури, готовність до виконання функцій викладача, вихователя, методиста й дослідника педагогічної реальності, до проектування й конструювання педагогічних систем на підґрунті виваженого наукового дослідження.

– Сучасні концепції професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін досліджено на засадах диференціації, диверсифікації, багаторівневості, фундаменталізації, стандартизації, комп'ютеризації, індивідуалізації, безперервності, гуманізації й гуманітаризації, кредитно-модульного структурування. У її структурі виокремлено фундаментальну, наукову, предметну, методичну, психолого-педагогічну, практичну, соціально-гуманітарну і природничо-наукову підготовки. З-поміж названих складових наголошено, як на системотвірному чинникові, на методологічній підготовці, що забезпечує систематизацію предметних та методичних знань, слугує стрижнем особистісного та професійного розвитку майбутнього вчителя.

– У результаті осмислення змісту професійно-педагогічної діяльності й сучасних суспільних викликів, відзначено новий культурний феномен – методологічну культуру вчителя. Її розвиток у системі професійної підготовки визнано нагальним та принципово можливим і таким, що потребує створення цілісної концепції. Окреслена концептуальна ідея виходить із розуміння методологічної культури як стрижня системи ієрархічних компонентів професійно-педагогічної культури вчителя природничих дисциплін, що включає, зокрема, як гуманітарну, так і

природничо-наукову культури. Розвиток методологічної культури в системі професійної підготовки вбачається в опорі на логіку, закономірності й рушійні сили досліджуваного процесу, що має здійснюватися, передусім, на засадах ціннісно-орієнтаційного, гуманістичного, компетентнісного, культурологічного й системно-діяльнісного підходів до дослідження методологічної діяльності й системи її ціннісних детермінант, педагогічної й природничо-наукової картин світу.

– Формування й розвиток методологічної культури вбачається в узгодженому, системному характері загальнокультурної, загальнонаукової, фундаментальної, психолого-педагогічної, практичної й методологічної складових підготовки майбутніх учителів, у ході засвоєння курсів, що мають «домінантну» методологічну спрямованість та «наскрізних» компонентів педагогічної освіти – самостійної навчально-пізнавальної діяльності, науково-дослідницької діяльності, навчальної та педагогічної практик, кваліфікаційних досліджень. Цей процес повинен здійснюватися в системі й перебувати в органічній єдності та інтегрально характеризувати цілі, зміст, етапи та рівні професійної підготовки майбутніх учителів, пріоритетні напрями педагогіки вищої школи та природничих наук.

Конкретизація концепції цілеспрямованого розвитку методологічної культури вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки потребує вивчення і дослідження сутності, зміст і структури цього феномену.

Основний зміст розділу відображено в публікаціях автора [217; 221; 222; 223; 230; 233; 242; 244; 427].

## **РОЗДІЛ 2**

### **ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ МЕТОДОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН**

У розділі здійснюється обґрунтування сутності поняття «методологічна культура вчителя» шляхом дослідження як вихідних категорій – «методологія» й «культура», так і тих новоутворень у структурі особистості вчителя, що породжуються в результаті їх інтеграції й взаємопроникнення. На підґрунті осмислення виняткових функцій і місця в метасистемі професійно-педагогічної культури вчителя природничих дисциплін подається авторське трактування досліджуваного феномена в широкому та вузькому значенні; підтверджується нагальність його формування й розвитку з огляду на потреби шкільної практики.

#### **2.1. Логіко-гносеологічний аналіз феномену методологічної культури**

У науковій літературі трапляється чимало підходів до трактування методологічної культури. На нашу думку, їх осмисленню має передувати логіко-гносеологічний аналіз складових його категорій. Як результат, повинна бути обґрунтована концептуальна ідея, що дозволить визначити методологічну культуру вчителя не шляхом механічного сполучення ознак із досліджуваних категорій, а як якісно інше особистісне утворення в структурі особистості вчителя. Таке, яке дає йому змогу перебувати на визначеній позиції щодо педагогічної теорії й практики, використовувати більш ефективний педагогічний інструментарій для дослідження й перетворення педагогічного процесу, його оптимізації.

Із філософських позицій, методологічна культура може бути представлена як показник рівня розвитку методології науки і як певна змістова характеристика особистості, що володіє цією методологією (Н. Зверева, А. Касьян [130]). Далі ми розглянемо основні наукові підстави

методології, а також зупинимося на тих її аспектах, що безпосередньо стосуються професійно-педагогічної діяльності й мають вихід на методологічну культуру вчителя.

Зазначимо, що в поняттєво-термінологічному дискурсі категорія «методологія» пов'язується з широким колом суспільних і наукових проблем як у галузі філософії, так і в інших наукових дисциплінах. Трапляються трактування, у яких, із одного боку, наявні як роздвоєність, неоднозначність її предмета, так і його звуженість. Із іншого боку, фігурує як повне заперечення її доцільності, так і навпаки, повсюдне розповсюдження на всі без винятку щаблі суспільної практики. І саме ця обставина позначається на розпливчатості змісту методологічної культури в різного роду дослідженнях.

Як і інші наукові галузі знань, методологія пройшла значний і суперечливий шлях, на якому поступово ускладнювалися й модифікувалися її об'єкт, предмет, застосовувані засоби, виокремлювалося місце в системі та ієрархії наукових дисциплін, що пов'язувалося з нарощуванням значущості аналітико-рефлексивного вивчення й обґрунтування низки конкретних науково-дослідницьких діяльностей у різних напрямках суспільної практики. У наш час, коли поступово набуває всезагальності науковий підхід та метод, а пізнання освоює все більш складні й абстрактні об'єкти дійсності, заняття наукою перестає бути долею одинаків і перетворюється в масову діяльність, яка потребує регламентації, забезпечення стандартної форми подання та обробки результатів дослідження [54; 443]. Сьогодні все міцніше утверджується думка про те, що пізнавальне й аксіологічне освоєння світу людиною можливе лише при регулюванні даного процесу за допомогою певних норм, правил, методів і прийомів [455, с. 165], а відтак і за допомогою методології. У такий спосіб, уже до кінця минулого століття методологія науки соціально утвердилася як одна з фундаментальних форм самопізнання й самотворення [443, с. 49].

Методологія виходить на перший план там, де є недостатнім методичне забезпечення досліджень, нагальна проблематизація способів і засобів



методичної роботи, потрібних для розвитку діяльності. За допомогою методології, її спроможності до обертання своїх засобів на саму себе, на свій саморозвиток, наука і практика одержали можливість необмежено розвиватися й зменшувати кількість парадоксів, обґрунтованих на неорганізованому рефлексивно-критичному аналізі її практики [10].

Власне «методологія» (від грецьк. *methodos* – буквально «шлях до чогось» або «шлях дослідження», *logos* – слово, поняття, навчання, учення) в буквальному перекладі означає «учення про метод». Це вузьке трактування методології, що виникло на зорі розділення праці на розумову й фізичну, уже не задовольняє сучасних дослідників, оскільки не відображає в повному обсязі широти її предмета й охоплюваної проблематики. У широкому значенні методологія трактується як тип раціонально-рефлексивної свідомості, тобто як специфічний спосіб відображення об'єктивної дійсності, спрямований на вивчення, удосконалення й конструювання методів у різних сферах духовної й практичної діяльності [319, с. 553]. У традиційному класичному розумінні, методологія є вченням про структуру, логічну організацію, способи й засоби, методи та процедури наукової діяльності; про поняттєво-категоріальний апарат науки; конкретні форми й методи досягнення завдань наукового дослідження. Методологія систематизує знання про світ та практичну дію з ним, обґрунтовує світогляд, аналізує знання про об'єкти, діяльність із ними, здійснює опис процедур, тактик, стратегій-планів і проектів [390, с. 190].

Думки вчених стосовно місця методології в колі сучасних галузей знань досить розбіжні. Одні ототожнюють методологію із загальнотеоретичними проблемами будь-якої науки, інші – з власне філософією, треті – з діалектикою, четверті вважають, що методологія – це самостійна приватна наука, яка не збігається з філософією [150]. Докладний аналіз зазначених позицій не є предметом даного дослідження. Укажемо лише на те, що кожна з них правильно відображує лише той або той окремо взятий аспект методології, і саме тому жодна з них не розкриває цілісності й

універсальності цього своєрідного феномену [386]. Однак, вважаємо, що, оскільки методологічна культура безумовно базується на методологічній грамотності й здатності адекватно обирати інструментарій пізнавальної діяльності, майбутній учитель повинен розуміти місце методології в системі наукових галузей знань і не ототожнювати її з будь-якими системними узагальненнями, теоретичними положеннями, а також із набором методів, методикою й технологією. Учителеві, не лише в дослідницькій, а й у «повсякденній» педагогічній діяльності варто розуміти, що «методологія» й «методика» відображають відповідно стратегічний і оперативний рівні наукового пізнання, а «метод» – його тактичний рівень. І саме в методах і конкретизується методологія.

Методологія не тотожна філософії і не є її особливим розділом, оскільки методологічну функцію щодо спеціальних наук виконує філософія загалом (Д. Чернілевський [455, с. 169]). Методологія є інструментом перетворення філософського світогляду в ході пізнавальної й практичної діяльності (П. Кабанов [150]). Філософське знання неоднорідне за своєю природою й містить низку відносно самостійних галузей. Однак, методологія не зводиться до жодної з них, у тому числі й до логіки, теорії пізнання, теорії знання й теорії мислення, оскільки є найвищою формою організації мислення та діяльності, що покликана окреслювати найдосконаліший результат пізнання [390, с. 190]. Методологія цікавиться не правилами мислення як такими, а самим процесом і засобами їхнього створення; вона взяла на себе систематичний рефлексивний і критичний аналіз самого ходу міркувань, вироблення мовних засобів опису рефлексії й критики [10]. Загалом, методологія досліджує динаміку й розвиток наукових знань, його історичні типи й форми наступності, здійснює концептуальні й історико-наукові реконструкції знання відповідно до критеріїв наукової раціональності, аналізує на всіх рівнях засадничі основи наукових знань і виробляє загальні принципи їхнього обґрунтування, формулює стандарти раціональності теоретичних систем [293].

Засадничими основами сучасної методології, за Г. Щедровицьким, є: 1) філософсько-психологічна теорія діяльності; 2) системний аналіз (системотехніка) – вчення про систему методів дослідження або проектування складних систем, пошуку, планування й реалізації змін, ліквідації проблем; 3) наукознавство, теорія науки, насамперед – гносеологія й семіотика [476, с. 67]. Ураховуючи особливості пізнавальної діяльності, О. Новиков [320] до них додає: 4) етику й 5) естетику, що обумовлюють культуру етичного мислення й поведінки дослідника, його здатність до організації діяльності за законами краси (що, як правило, і відображають найбільш раціональний і доцільний шлях до істини).

На сьогодні маємо в наявності кілька підходів до визначення методології. Як результат аналізу таких трактувань, М. Дубовою виокремлено основні складові поняття «методологія», а саме: 1) вчення про структуру, логічну організацію, методи й засоби діяльності; 2) вчення про принципи побудови, форми і способи наукового пізнання; 3) вчення про шляхи наукового пізнання, методи перетворення світу, способи життєдіяльності в ньому [118]. Як бачимо, усі дослідники єдині в тому, що в методології відбивається пізнавальна активність суб'єкта в удосконаленні засобів пізнання, у виборі його орієнтирів [479]; у виявленні основ, принципів цієї сфери знань, розробка системи норм, правил, методів і прийомів пізнання [455, с. 165]; забезпечується створення нового, шляхом визначення загального напрямку й способів практичної й пізнавальної діяльності [150, с. 77].

Сучасна методологія має коло специфічних проблем, що визначають її *предмет*. З-поміж них: 1) аналіз принципів, концепцій, теорій, підходів; 2) опрацювання понятійного апарату пізнавального процесу й відповідної термінології, мови досліджень; 3) опис і аналіз дослідницького процесу, його етапів і фаз; 4) вивчення сфер застосовності різних методів, процедур, технологій; 5) розробка окремих методів (від загальних до часткових) [177].

Загалом, *функціями методології* є пізнавальна, інструментальна,

нормувальна, регулювальна, орієнтувальна, проектувальна, організаційна тощо або критико-аналітична, критико-рефлексивна, проектно-конструктивна, теоретико-світоглядна тощо, які в цілому дають обґрунтування діяльності за різними аспектами методологічного аналізу.

Розрізняють різні типи методології – методологію формального (дескриптивного) й нормативного (прескриптивного) типу, які виконують відмінні функції. Методологія *дескриптивного типу* має форму ретроспективного опису вже здійснених процесів наукового пізнання, є рефлексією вихідних підстав і передумов наукового пізнання; здійснювана, як правило, постфактум стосовно наукових підходів, які знову виникають. *Нормативна методологія* може бути представлена як рефлексія формально-організаційної сторони дослідницької діяльності, що виконує три провідні функції: забезпечує правильну постановку проблеми, як зі змістової, так і з формальної точки зору; інтелектуальну техніку наукової діяльності, поліпшує організаційну сторону досліджень (І. Блауберг, Е. Юдін [40]).

Методологічне знання диференціюється залежно від характеру описуваної предметної галузі. Відповідно відокремлюються системи методології, що мають характер самостійних методологічних теорій і структурують методологію в горизонтальному й вертикальному зрізах. За вертикаллю І. Блауберг і Е. Юдін у свій час виокремили філософську методологію, загальнонаукову, конкретнонаукову й внутрішньо дисциплінарну методології [40].

*Філософська, або фундаментальна, методологія* є вищим рівнем методології науки, що визначає загальну стратегію принципів пізнання особливостей явищ, процесів, сфер діяльності. Вона формулює фундаментальні принципи пізнавальної діяльності, до яких, передусім, належать принципи діалектики, детермінізму й ізоморфізму, які одночасно є теорією наукового пізнання в конкретній галузі науки [94, с. 88].

*Загальнонаукова методологія* складає підґрунтя переважної більшості наук, надаючи кожному відкриттю предметний і методологічний зміст, що, зі

свого боку, спричиняє критичний перегляд прийнятого досі поняттєвого апарату, чинників, передумов і підходів. Наукова методологія є теоретичною системою, побудованою на основі принципів, які раціонально резюмують пізнавальний досвід і таких, що знайшли достатньо об'єктивне обґрунтування. До загальнонаукових принципів, зокрема, належать: історичний, термінологічний, функціональний, системний, когнітивний, діяльнісний підходи, моделювання та ін. [455, с. 170]. Категоріальним ядром наукової методології була й залишається матеріалістична діалектика [293].

Наукова методологія виконує певні *функції*: визначає способи здобуття наукових знань; спрямовує й передбачає особливий шлях, на якому досягається певна науково-дослідницька мета; забезпечує всебічність отримання інформації щодо процесу чи явища, яке вивчається; допомагає введенню нової інформації до фонду теорії науки; уточнює, збагачує, систематизує наукові поняття; створює систему наукової інформації й логіко-аналітичний інструментарій наукового пізнання [455, с. 167-168].

*Методологія спеціальної науки* включає в себе не лише питання з попередніх рівнів, але й проблеми, специфічні для наукового пізнання в даній галузі. Найбільш важливими завданнями методології науки є: 1) виявлення об'єкта і предмета дослідження; 2) формулювання наукового завдання або проблеми; 3) побудова методу (або теорії) розв'язання даного наукового завдання (проблеми) й оцінка його (її) застосовності; 4) аналіз обґрунтованості й оцінка достовірності одержуваних результатів; 5) оцінка значущості опрацьованих методичних рекомендацій [94, с. 88-89]. Цей рівень методологічного знання представлений, зокрема, методологією природничих наук і методологією педагогіки.

Зауважимо, що сучасна філософська методологія формувалася на підставі природничо-наукових обґрунтувань. Сьогодні *методології природничих наук* (фізики, хімії, біології, землезнавства) є достатньо сформованими й загальноприйнятими системами, що створюють спеціальний науковий рівень методологічних знань. Методологічні підстави природничих

наук містять у собі цілий спектр засобів пізнання, без яких важко уявити не лише їх власний розвиток, але й розвиток науки загалом. До них належать: природничо-наукова картина світу, фундаментальні наукові парадигми, методологія дослідницьких програм, тематичний аналіз наук тощо [165]. Предметом методології природничих наук є не лише вчення щодо раціоналізації наукової діяльності й прирощування наукового знання, але й вчення щодо зняття протиріч між теорією й об'єктом, а також розробка цілісної системи природничої науки й навчального предмета [273].

Натомість існування *методології педагогіки* як окремого феномена все ще не є однозначно прийнятим у наукових колах. Цю проблему ми намагалися розкрити в своїй монографії [240], у дисертації вкажемо лише на основні особливості методології педагогіки: наявність специфічного об'єкта, який є одночасно і суб'єктом педагогічної діяльності; зв'язок педагогічних явищ зі всіма формами культури, з методологіями інших наук; тісний зв'язок із філософсько-світоглядними, життєвими цінностями людини, з ідеологією [150].

Методологія педагогіки найчастіше трактується як теорія методів педагогічного дослідження, а також теорія для створення освітніх і виховних концепцій і визначається як вчення про вихідні положення й способи наукового пізнання закономірностей розвитку психолого-педагогічної науки, складових явищ педагогічної діяльності, закономірностей розвитку дитини, апріорно-апостеріорних підходів у проведенні науково-дослідних робіт і розвитку конкретних освітніх проблем [330, с. 25].

Стосовно *предмета методології педагогіки* наявні різні точки зору. В. Шубинський вирізняє такі сфери реалізації методології педагогіки: система педагогічних знань, процес наукового пізнання педагогічних явищ, практика як сфера реалізації педагогічних знань [473, с. 79]. Можна стверджувати, що методологія педагогіки – це галузь наукового знання, яка дозволяє з методологічних позицій установити, передусім, чітку адресну спрямованість конкретного наукового дослідження, виявити специфічні

особливості й закономірності педагогічної діяльності (Ю. Кушнер [213]).

Отже, ми можемо зробити висновок про те, що методологія педагогіки є відносно самостійною галуззю знань й діяльності, яка підпорядковується власній логіці розвитку й відбиває етапи еволюції педагогіки. Вона, з одного боку, не пов'язана безпосередньо з ідеологічною або політичною кон'юнктурою, а з іншого – допомагає розібратися в суспільній і освітній ситуації, сприяє руху вперед педагогічної науки й практики, протидіє спробам загальмувати цей рух [192].

Методології природничої та педагогічної наук, як методології наукового рівня, містять у собі: учення про структуру й функції наукового знання; вихідні, ключові, фундаментальні наукові положення; учення про логіку й методи дослідження; про способи використання отриманих знань для вдосконалення практики.

Четвертий *технологічний* рівень методологічного знання утворений методикою й технікою дослідження, тобто набором процедур, що забезпечують одержання достовірного емпіричного матеріалу і його первинну обробку, після якої він може включатися в масив наукового знання. На цьому рівні методологічне знання носить чітко виражений нормативний характер [94, с. 88-89].

Усі рівні методології взаємозалежні й перебувають у певному саморусі. При цьому філософський рівень виступає як загальна методологія й змістове підґрунтя всякого методологічного знання, виконуючи роль критерію його правильності [118]. Методологія кожного рівня виступає у двох аспектах: як система знань і як система науково-дослідної діяльності. При цьому маються на увазі два види діяльності – методологічні дослідження та їх методологічне забезпечення. Завдання перших – виявлення закономірностей і тенденцій розвитку науки в її зв'язку із практикою, принципів підвищення якості досліджень, аналіз їхнього поняттєвого складу й методів. Завдання других – методологічне забезпечення дослідження, а саме: використання наявних методологічних знань для обґрунтування програми дослідження й оцінки

його якості, коли воно ведеться або вже закінчено [195].

Отже, методологія не є локальною дисципліною, що існує ізольовано від усього комплексу наук, оскільки внутрішньо іманентна всій науці загалом і кожній її окремій галузі. Множинність методологій не означає внутрішньої розірваності, втрати єдності методологічного знання. Методологія розглядається сьогодні як загальне наукове керівництво до дії, що становить базис всієї системи знань, пізнавальний стрижень будь-якої галузі науки (М. Рябоконт [386]). Сучасна методологія не обмежує свій предмет лише наукою й науковою діяльністю, а розповсюджує його на всі без винятку сфери життєдіяльності людини й суспільства. Вихідне розуміння методології (як учення про метод) сьогодні конкурує з широким поняттям методології як універсальної або як інженерної та наукової дисципліни, що розвивається навколо діяльності й мислення й виходить на перший план у тих сферах, де фіксуються способи організації й побудови теоретичної та практичної діяльності [320].

Методологія на сьогодні є найпотужнішою інтелектуальною індустрією з вироблення об'єктивно нового, більш достовірного й фундаментального знання [446, с. 15]. Вона охоплює цілий комплекс наукових проблем: по-перше, методологічні принципи наукового пізнання, які характеризуються загальністю та нерозривно пов'язані із світоглядними настановами; по-друге, досліджує всі емпіричні та теоретичні засоби пізнання з точки зору їх багатоаспектних та різнорівневих взаємозв'язків і стосунків із філософськими методами; по-третє, включає всебічний аналіз усіх можливих методів наукового пізнання; по-четверте, стосується безпосередньо світосприйняття (О. Новиков [320]).

Методологія як учення суб'єктно уможлиблюється на індивідуальному рівні як певний вияв методологічної грамотності, компетентності й методологічної культури дослідника (А. Фурман [443]). Збагнути ж сутність поняття «методологічна культура» неможливо без аналізу феномену культури як своєрідного ціннісно-змістового ядра особистості.



У наш час «культура» виступає одним із фундаментальних, багатогранних і надзвичайно складних категорій соціально-гуманітарного знання. Кількість її визначень сягає понад 500 і цей перелік неухильно зростає. Звісно, що аналіз існуючих трактувань категорії «культура» заслуговує на окреме наукове дослідження, тому ми скористаємося вже зробленими узагальненнями вчених. Так, А. Кармінім систематизовано наявні трактування в такі підходи: описовий (зводиться до переліку окремих елементів і проявів культури); антропологічний (культура як світ продуктів людської діяльності, що протистоїть природі; опозиція «культура-натура»); аксіологічний (культура як сукупність духовних і матеріальних цінностей, як «реалізація вищих цінностей з огляду на культивування вищих чеснот» (П. Гуревич [105]); нормативний (культура як збір норм і правил, що регламентують життя людей); адаптивний (культура як спосіб задоволення людських потреб, що сприяє адаптації до природних умов); історичний (культура як продукт історії суспільства); функціональний (культура як феномен, що реалізовує визначені функції); семіотичний (культура як система символів і знаків); герменевтичний (культура як закодований текст, що має бути інтерпретований, осмислений і розпредметнений); ідеаційний (культура як віддзеркалення духовного життя суспільства, як потік ідей та інших продуктів духовної творчості); психологічний (культура як чинник поведінки людей); дидактичний (культура як особистісне надбання людини в процесі навчання); соціологічний (культура як фактор організації суспільного життя, соціальних інститутів) [155, с. 6-7].

В. Рибалка, ґрунтуючись на аналізі розмаїття трактувань культури, виокремив головні її атрибути за частотою звертання до них дослідників. З'ясувалося, що на першому місці перебуває «цінність», на другому – «творчість», на третьому – «діяльність», на четвертому – «особистість», на п'ятому – «практика» тощо. Відтак, за допомогою культури відбувається породження, збереження, творення, передача, використання у суспільстві та у свідомості людей найважливіших цінностей, власне системи культурних

цінностей людської цивілізації [368, с. 8].

У літературі виокремлюють такі змістові рівні сучасного розуміння культури: суспільний рівень – культура як сукупність матеріальних і духовних цінностей, які відображають певний рівень історичного розвитку даного суспільства і людини; як сфера духовної життєдіяльності суспільства, що включає систему освіти, виховання, духовної творчості; особистісний рівень – культура як рівень опанування людиною тієї чи тієї галузі знань або діяльності; як форма соціальної поведінки людини, обумовлена рівнем її вихованості й освіченості; як спосіб перетворювальної діяльності людини в світі і спосіб самоперетворення [417, с. 151]. Для нас важливим є, передусім, особистісний рівень культури. Він має такі основні інтерпретації: 1) культура як спосіб проживання життя у формах, відповідних до традиції; 2) культура як цілісність уявлень про належне існування; 3) культура як позитивний досвід життя; 4) культура як цілісність засвоєних переваг (Ю. Романов [377, с. 34]).

Розвиток особистісної культури розглядається сьогодні у взаємозв'язку із соціально-історичним поступом суспільства, у процесі привласнення й перетворення суспільних матеріальних і духовних форм культури в індивідуальні, що врешті-решт сприяє соціалізації й інкультурації індивідуальності [21, с. 124].

Далі ми зупинимося на найважливіших аспектах поняття «культура вчителя». Урахуємо при цьому специфіку професійно-педагогічної діяльності, пов'язану з особливостями її об'єкта й застосованих засобів, а також закріпленими в ній нормами й ціннісними установками. А саме (Г. Валєєв [63]):

культура характеризує якісний стан професійно-педагогічної діяльності і є нормативною вимогою до її здійснення;

культура як система цінностей формує в учителя певні ціннісні потреби й орієнтації, зокрема й професійні та особистісні;

культура є сферою вільної самореалізації особистості й творчості;

культура, що концентрує в собі соціальний досвід безлічі поколінь людей, іманентно здобуває здатність накопичувати знання про світ і тим самим створює сприятливі умови для його пізнання й перетворення;

головним засобом передачі культури в навчально-виховному процесі є неповторна індивідуальність учителя як носія культури й суб'єкта міжособистісних взаємин з унікальною особистістю учня, що формується.

Становлення ж культури самого вчителя, підкреслює Т. Горохівська, відбувається на певній духовно-змістовій основі, виробленій у суспільстві і в умовах системи фахової підготовки. Культура тут є особливим видом діяльності майбутнього вчителя, відмінним від матеріального виробництва, є соціально-організованою формою духовного виробництва [98].

Спираючись на численні трактування категорії «культура», зважаючи на предмет нашого дослідження, обираючи як провідний діяльнісний підхід, будемо надалі розуміти під *культурою нормативні вимоги до будь-якої діяльності людини* (Л. Коган [169, с. 15]) і розглядати в подальшому стільки видів культур, скільки видів і самої людської діяльності. Цілком слушним є у розмаїтті людської діяльності виокремити методологічну діяльність, яка охоплює пізнавальну діяльність, критику, схематизацію, програмування, моделювання, конструювання, проектування, онтологічний і системний аналіз тощо [90]; а у різновидах духовної культури – методологічну культуру, що з'являється як культура її організації й культура її осмислення відповідно до ціннісно-сислового значення наявних культурних зразків.

В. Кузнецов небезпідставно вважає, що особа, наділена методологічною культурою, знає таємницю методу, вільно послуговується технологіями його практичного застосування, ефективно здійснює методологічну діяльність і виконує методологічну роботу [206].

У філософських підходах майже відсутні формулювання методологічної культури, оскільки найчастіше цей феномен відносять до сфери суто науково-дослідницької діяльності, інтелектуальної і світоглядної культури вченого, зокрема – методолога. Однією з перших ґрунтовних праць

у досліджуваному нами напрямі є дисертація П. Кабанова. Під *методологічною культурою* дослідник розуміє складну багаторівневу структуру, що включає спеціальнопредметні, загальнонаукові й філософські знання, особливі вміння й навички, які полягають у здатності визначати, створювати універсальні стратегічні форми діяльності [150]. У цьому визначенні нас бентежить не досить чітка межа між тим, де закінчується методологічна компетентність і де починається власне методологічна культура вчителя.

Виходимо з того, що методологічна культура актуалізується у випадку, коли суб'єктові необхідно розробити стратегію пізнавальної й практичної діяльності, здійснити розробку методології нових рішень у галузі теорії й практики досліджуваної системи знань. Тобто у випадку *методологічної ситуації* – конституйованого моменту розвитку науково-пізнавальної діяльності, що характеризує об'єктивний стан неузгодженості й суперечливості наукового знання [296, с. 26].

Методологічною є така проблемна ситуація в мисленні, яка вимагає для свого вирішення застосування правил методології науки. Уміння коректно вирішувати проблемні ситуації – найважливіший показник культурного (правильного) мислення. Практично таке мислення означає значно більше, ніж уміння вирішувати логічні проблемні ситуації, коли потрібні тільки формальні правила логіки. Методологічні проблемні ситуації досить часто трапляються в практиці звичайного мислення, пов'язаної з визначенням понять, оцінкою істинності суджень, постановкою питань, умовиводами й подібною до них розумовою діяльністю (Ю. Петров [342, с. 5]), тобто у випадку, коли для вирішення наявних проблем дослідникові не вистачає готових схем і процедур. Уміння виявити цю ситуацію, а, точніше, її найбільш суттєві й значущі компоненти, свідчить про розвиненість методологічної культури дослідника.

Відтак, якщо методологію визнати системою принципів, способів організації й побудови теоретичної та практичної діяльності, то

методологічна культура постає як певний якісний рівень культури з організації, використання й володіння інструментарієм пошуку теоретичних знань і зміни практичної дійсності (С. Климов [163]).

Структура методологічної ситуації вимагає від суб'єкта визначення рівня її осмислення відповідно певної системи сформованих у нього критеріїв, що є предметом *методологічного аналізу*. У широкому значенні ним є спеціальне дослідження засад наукового пошуку, принципів і операцій побудови знання з метою реконструкції засобів і способів пізнавальної діяльності для їхньої перебудови й створення нових, що дозволяють просунути вперед науку в дослідженні певної проблеми (І. Елентух [479]). У вузькому значенні методологічним аналізом є така діяльність, що ґрунтується на методологічних знаннях своєї й суміжних із нею інших наукових галузей і реалізується в концептуальному, індивідуально-творчому, аргументованому підході до виявлення сутності професійно значущих проблем й перетворення дійсності [292].

*Предметом методологічного аналізу* є системи наукового знання, розглядувані з точки зору їхніх функцій, властивостей, будови, взаємовідношень і процесів, що відбуваються з ними. Оскільки сучасне наукове пізнання немислиме поза рамками такої його форми як наукова теорія, то остання, точно так само як і науковий метод, перебуває в центрі уваги дослідника [292]. Отже, очевидно, зміст методологічної культури включає в себе систему знань, у першу чергу – методологічних – філософського, загальнонаукового, конкретно-наукового й технологічного рівнів.

Г. Щедровицький вказує на найважливішу особливість *методологічного знання* – бути інструментом пізнання, зберігаючи відносний нейтралітет стосовно досліджуваного матеріалу [476]. Методологічні знання є процесуально-діяльнісним механізмом. Це не ті знання, які можна брати і якими можна користуватися, а, у певному значенні, – це стиль мислення й діяльності, певна специфічна технологія діяльності й мислення

(З. Байбагісова [19]). Варто узагальнити вищезазначене тим, що суб'єкт методологічної культури володіє не знаннями, а категоріальними схемами як власними підставами для побудови дій. Вони можуть виступати як методологічні позиції, настанови, погляди, основи, ставлення, що стають підґрунтям для розуміння та сприймання досліджуваної системи знань.

*Методологічне ставлення* – це ставлення суб'єкта до дійсності, у якому фіксуються засоби, що можуть бути використані для пізнання й перетворення дійсності. Методологічне ставлення виявляється у використанні не тільки принципів, методів, логічних засобів, але й засобів загальнонаукових методів дослідження. Сюди ж належить ставлення суб'єкта до дійсності у формі проблеми (знання про власне незнання), гіпотези (достовірного припущення про властивості об'єкта), закону й теорії (достовірного знання суб'єкта про об'єкт). Ці ставлення вказують на характер зв'язку суб'єкта й об'єкта, а також на необхідну форму прояву активності методолога стосовно досліджуваної системи знань [150].

Перш, ніж виробити власне бачення системи знань, методолог повинен осягти певну позицію – творця чи користувача цієї системи. На противагу фахівцеві, методолог задається питаннями функцій, статичних і динамічних властивостей, структури і форм систем наукового знання. Подібна подвійність ставлення методолога до системи знань, як до засвоєної ним інформації і як до деякої зовнішньої реалії, характеризує його *дослідницьку позицію* (В. Кузнецов [206]). Вибір методологічної позиції фахівця (вчителя, економіста, інженера, управлінця) розпочинається із розуміння й чіткої постановки мети діяльності; формулювання системи цілей; осмислення й вибору підходів, шляхів, методів досягнення цілей, що у випадку культурної діяльності відбувається мовою цінностей.

Отже, під час методологічної діяльності не відбувається створення нової теорії, а досліджується загальна структура й типології наявних методів дослідження, з'ясовуються напрями їх розвитку, а також проблема взаємозв'язку різних методів і підходів у процесі наукової творчості [47,

с. 162]. Саме ґрунтовність методологічного аналізу, пояснює А. Фурман, врешті-решт і визначає докорінну зміну точки зору професійного науковця: замість того, щоб обговорювати те, що пізнається у предметі, він починає вивчати те, як сам мислить, якими поняттями користується, які пізнавальні ситуації є в предметі його аналізу, яких принципів і правил дотримується та які засоби і способи використовує при цьому. Відтак, зародження методологічного аналізу датується цим мисленнєвим поворотом – зміною предметного погляду від об'єкта до діяльності з ним і мислення про нього. І коли ця зміна реально відбувається, то вона закономірно спричиняє розгортання *методологічної рефлексії*, яка вимагає рухатися далі – від певної мисленнєвої дії до виходу на рефлексивну позицію. У такий спосіб суб'єкт зосереджується на рефлексивно-мисленнєвому напруженні, що відіграє критеріальну роль і при цьому вбачає все багатство змісту досліджуваної діяльності як у ретроспективі, так і в перспективі [443, с. 52-53].

Методологічна культура виявляється у володінні її носієм *процедурами* методологічної діяльності. Показниками виступає не лише здатність популярно й зрозуміло для неспеціалістів викладати зміст систем наукового знання, а й можливість здійснювати достатньо глибокий науковий аналіз систем знань у плані виявлення їх внутрішніх і зовнішніх, статичних і динамічних, атрибутивних і реляційних, ціннісних і аплікативних властивостей і структур [206].

Виокремлення сенсу в системі знань чи діяльності відбувається за допомогою *методологічної редукції* – процесу виявлення дослідником універсальних стратегічних структур (основних положень, ідей, настанов), які є підґрунтям для одержання результатів теоретичної й практичної діяльності (Е. Гурсель, М. Хайдаггер). Методологічна редукція, здійснювана педагогом-дослідником, дозволяє відокремити філософські основи педагогічних теорій від загальнонаукових і власне педагогічних; не тільки виявляє власний зміст педагогіки, але й показує як положення самої педагогіки виступають у ролі методологічних підстав у ході подальшого

розвитку педагогічних знань. Методологічна редукція входить у більш широке поняття «реконструкція ідей», застосовуваного, наприклад у філософії при виявленні філософських ідей у нефілософських джерелах, під час аналізу історико-педагогічних джерел і детермінації педагогічних учень (П. Кабанов [150]).

У методологічній діяльності послуговуються різними *засобами*. В. Кузнецов виокремлює серед них змістові й формальні. До змістових засобів, окрім традиційного філософського інструментарію, належать засоби історико-наукового, неформального термінологічного, поняттєвого, лінгвістичного, компаративістського та інших видів аналізу. З-поміж формальних засобів аналізу, історично першими вважаються засоби логіки. Значне місце в сучасній методології науки займають також засоби новітньої семіотики й семантики, зокрема пов'язані з поняттями знака, змісту, значення, денотата, референта, синтаксису, семантики, прагматики тощо. В останні роки намітилася тенденція не просто логічної формалізації методологічних досліджень на основі сучасної логіки й лінгвістики, але й певної їх математизації й комп'ютерного моделювання [206].

Незайвим є усвідомлення методологом сутнісних рис, що характеризують «методологічні новації» нашого часу. Серед них: посилення ролі міждисциплінарних досліджень; зміцнення парадигми цілісності й інтегративності, усвідомлення необхідності глобального всебічного погляду на світ; широке впровадження ідей і методів синергетики, стихійно-спонтанного структурогенеза; висування на передові позиції нового поняттєвого й категоріального апарату посткласичної стадії еволюції наукової картини світу; упровадження в наукове дослідження темпорального фактора й багатоальтернативної, розгалуженої графіки прогностики; зміна змісту категорій «об'єктивності» й «суб'єктивності», зближення методів природничих і гуманітарних наук; посилення значення нетрадиційних засобів і методів дослідження, що межують зі сферою позараціонального збагнення дійсності (Т. Лешкевич [257]).



Відтак, *показниками методологічної культури* варто вважати наявність у суб'єкта дослідницької методологічної позиції стосовно системи знань; володіння системою наукових знань (філософського, загальнонаукового, спеціальнопредметного й технологічного рівнів), узятих із боку їхніх функцій, властивостей, будови, взаємин і процесів, що відбуваються з ними; здатність до глибокого методологічного аналізу систем знань у плані виявлення їх внутрішніх і зовнішніх, статичних і динамічних, атрибутивних і реляційних, ціннісних і аплікативних властивостей і структур; володіння процедурами методологічного аналізу й методологічної рефлексії; сформоване методологічне мислення [206].

Отже, методологічна культура, як пов'язана з методологією наукового пізнання, не може бути зведена лише до знання про дослідницьку процедуру й укладена тільки в рамки філософської методології. Методологічна культура вчителя передбачає свідоме оволодіння, окрім філософської й загальнонаукової рефлексії в рамках окремих наукових напрямів галузевої науки, ще й методологією професійної педагогічної діяльності. Вона відображує його рівень освіченості і ерудиції, виявляється та розвивається під час засвоєння ним практичної й науково-дослідної педагогічної діяльності, а також діяльності з дослідження в галузі природничих наук.

На відміну від методологічної компетентності методологічна культура конденсує в собі технологію діяльності в єдності з її ціннісно-смісловим значенням. Суб'єкт методологічної культури – це не віртуоз в оптимальному здійсненні методологічної діяльності, а інтелігент, що посідає активно-творчу методологічну позицію і прагне оптимальний раціоналізм діяльності, доцільний набір інструментарію її здійснення спрямувати на утвердження творчої свободи і гідності людини як вищої цінності в усіх сферах суспільної практики [359, с. 84].

Проведений логіко-гносеологічний аналіз базових категорій надав підстави вважати термін «методологічна культура вчителя» правомірним у контексті сучасної соціокультурної ситуації. Методологічну культуру в

особистісному вимірі вбачаємо, по-перше, в особливій культурі мислення, тобто слідуванні правилам формальної й діалектичної логіки в ході методологічної роботи й методологічним правилам під час методологічної діяльності; по-друге, у культурі наукового пошуку й дослідницької діяльності, що спирається на систему пізнавальних, світоглядних, етичних і естетичних цінностей; по-третє, у культурі організації будь-якої діяльності й культурі її осмислення. Зазначене потребує конкретизації з точки зору специфіки професійно-педагогічної діяльності майбутнього вчителя природничих дисциплін.

## **2.2. Функціональні характеристики методологічної культури вчителя**

Огляд науково-методичної літератури дозволив констатувати наявність широкої дискусії стосовно змісту й сутності методологічної культури вчителя й надав змогу об'єднати існуючі трактування в певні підходи та напрями, а саме: аксіологічний, акмеологічний, конструктивно-діяльнісний, феноменологічний, культурологічний. Покажемо далі як ці методологічні орієнтири, ґрунтуючись на спільному баченні змісту досліджуваного нами феномену, розрізняються наголосами на стрижневій його сутності.

*Акмеологічний підхід* наголошує на розумінні методологічної культури як певного феномену, що багатовимірно характеризує стан особистості педагога, є умовою досягнення ним найвищих показників в особистісно-соціальному розвитку, професійній діяльності, творчості [369, с. 13]. Методологічна культура виступає тут стрижнем професійного світогляду педагога, його професійно-педагогічної культури (С. Гончаренко, В. Кушнір, Н. Нікітіна, В. Сластьонін, В. Тамарін, О. Ходусов та інші), оскільки чинить вплив на хід і результат професійно-педагогічної діяльності, завдяки стійкості й універсальності її проявів.

О. Ходусов методологічну культуру представляє як образ ідеального

професійного буття вчителя, що включає онтолого-гносеологічну й методологічну інтерпретацію його професійної діяльності. Цей образ відображує внутрішній духовний стан і надбання вчителя. Завдяки цьому створюється концепція, стратегія професійного мислення вчителя, поведінки й діяльності [446].

Отже, методологічна культура вчителя виходить із певної педагогічної філософії, представленій в його педагогічній концепції як системі основних педагогічних ідей і принципів, що визначають педагогічний світогляд, цілі й зміст діяльності вчителя. В основі такої концепції лежить система уявлень щодо сутності людини, її призначення, місця й ролі професійної освіти в її становленні, а також стосовно цілей і завдань педагогічної діяльності загалом і власної зокрема. Ці концептуальні ідеї, зазначають Н. Кислинська, Н. Нікітіна, В. Сластьонін, В. Семиченко, О. Ходусов та інші, розпредметнені методологічною культурою, стають інтегрованими особистісними переконаннями, тобто закладеними в фундамент професійної діяльності диспозиціями педагога [318; 393; 446].

В аксіологічному підході системотвірним чинником методологічної культури є особлива система цінностей, яка дозволяє вчителю опанувати діяльністю щодо визначення змісту, основ, ідей педагогічних явищ як особистісно важливих у контексті професійного саморозвитку [210] і такою, що передбачає свідоме застосування засобів методології.

Ю. Глаголева вважає методологічну культуру характеристикою суб'єкта діяльності, коли він усвідомлює себе: свої цінності, цілі й змісти й на цій основі здатен виробляти програми дій, засновані на різних принципах, способах і засобах побудови теоретичної й практичної діяльності [86].

Зауважимо, що цінності є культурно обумовленими категоріями. Перебуваючи в «полі» культурних цінностей, людина обирає з них лише ті, що відповідають її особистісним смислам, нахилам, рівню розвитку й освіченості, індивідуальному досвіду [172]. У цьому сенсі варто зазначити, що усвідомлення змісту цінностей можливе лише на підґрунті їх

методологічного аналізу. Є. Бондаревська, В. Сластьонін, В. Тамарін та інші вказують на те, що через відсутність методологічної культури особистісні цінності підмінюються такими ерзацами, як-от: квазітворчість, «педагогічна мімікрія», функціоналізм, догматизм та т. ін. [51; 405]. Отже, ціннісним ядром методологічної культури вчителя можна вважати сукупність універсальних критеріально-ціннісних орієнтацій професійно-педагогічної діяльності, вироблених учителем у процесі взаємодії із предметами педагогічного дослідження, а саме: наукові ідеали раціональності, гуманізму, професіоналізму, освіченості, загальної культури, педагогічної творчості.

У феноменологічному підході методологічна культура визначається через перелік певних якісних, як правило зовнішніх, спостережуваних, мінливих показників та механізмів їх прояву в професійно-педагогічній діяльності чи в окремих її аспектах; як деяка конструкція, що «сама-в собі-себе-показує» (М. Хайдеггер [313]). Так, Г. Валєєв вважає такими показниками: сформоване творче мислення з опорою на досягнення сучасної психолого-педагогічної науки; розвинені здатності до критичного аналізу педагогічної дійсності; потребу в дослідно-експериментальному перетворенні навчально-виховного процесу [63]. Е. Абдуллін вбачає методологічну культуру в прояві здатності мислити, самостійно порівнювати, зіставляти різні точки зору, виявляти власну позицію, науково обґрунтовувати й професійно відстоювати її [292]. В. Андрєєв – в інтегральній характеристиці ступеня оволодіння педагогом сучасними методологічними знаннями, дослідницькими вміннями й здатностями із застосування наукових принципів, методів і засобів педагогічного дослідження [7]. М. Дубова – в уміннях осмислювати професійні творчі завдання, здійснювати їх методологічний аналіз, досліджувати виявлені протиріччя, розробляти шляхи їх вирішення за допомогою методологічних знань (про знання, пізнання, розвиток знань, про діяльності) і здійснювати методологічну рефлексію власної педагогічної діяльності [118]. В. Мосолов – у здатності пояснювати, глибоко розуміти, застосовувати не тільки

діалектику науки, але й діалектику педагогічної дійсності [310].

Близько до цього підходу примикає *конструктивно-діяльнісний*, який бере до уваги цілісність методологічної культури, інтегровану єдність її компонентів та їх взаємовплив один на одного й на рівень професійно-педагогічної діяльності загалом. Так, за С. Казанцевим – це цілісна, інтегральна характеристика особистості, що володіє фундаментальними загальнонауковими, методологічними знаннями, системою ціннісних орієнтацій на творчий саморозвиток у навчально-дослідницькій творчій діяльності, науковим стилем мислення [153].

Г. Нагорна трактує ціннісно-методологічну культуру особистості як сукупність універсальних критеріально-ціннісних орієнтацій, професійних ідей, суджень, умовиводів, стратегії й тактики відносин, вироблених у процесі взаємодії із предметами педагогічного дослідження, а також загальних способів розуміння, осмислення й перетворення цілісного педагогічного процесу, що спричиняють доречність, надійність, силу професійного повномислення вчителя [312].

О. Ходусов зазначає, що методологічна культура – цілісне, багаторівневе й багатокомпонентне утворення, яке включає в себе педагогічну філософію вчителя (переконання), миследіяльність у режимі методологічної рефлексії (розуміння) як внутрішній план свідомості (самосвідомості) й детерміноване властивостями інтегральної індивідуальності [446].

Продовжуючи дослідження О. Ходусова, В. Кравцов розглядає методологічну культуру вчителя як цілісне багаторівневе й багатокомпонентне утворення в структурі його особистості, що містить знання педагогічної методології, припускає оволодіння ним методами й методологією наукового пізнання, розумову діяльність у режимі методологічної рефлексії, розвинені здатності до критичного аналізу педагогічної дійсності, систему інтеріоризованих педагогічних і загальнолюдських цінностей, які визначають професійну свідомість,

філософію педагогічної діяльності й детерміновані властивостями інтегральної індивідуальності [190].

Найбільш важливими є здобутки *культурологічного* напрямку трактування методологічної культури, де це поняття тлумачиться крізь призму культури особистості й, отже, більш ємнісно й чітко.

О. Вегнер, вивчаючи шляхи формування методологічної компетентності майбутнього вчителя, подає як допоміжне визначення його методологічної культури як культури мислення, заснованої на методологічних знаннях, уміннях, навичках, здатності до рефлексії, науковому обґрунтуванні, критичному осмисленні й творчому застосуванні певних концепцій, форм і методів пізнання, управлінні й конструюванні [68].

Більш ґрунтовно культурологічний аспект досліджуваного феномену було опрацьовано В. Краєвським і О. Бережновою. Учені вважають, що методологічна культура є культурою мислення, специфічною для сфери освіти, заснованою на методологічних знаннях, необхідною частиною яких є рефлексія [192].

Зауважимо, що під *культурою мислення* розуміють певну характеристику розуму, яка ґрунтується на системі інтелектуальних здібностей, поняття, що позначає якість мислення, що забезпечує певну ефективність розумової роботи в тих або інших сферах людської діяльності [161]. Культура мислення передбачає наявність знань стосовно культури вираження думки, основ абстрактного мислення й зумовлює здатності «пізнаючи – доводити» та «доводячи – пізнавати», вміння самостійно мислити та розмірковувати, зосереджувати думку на одному об'єкті й миттєво перемикатися на іншій; вона визначає цінність саморозвитку суб'єкта, його ставлення до наукового знання [43; 293].

Специфіка культури мислення вчителя виходить із суттєвих рис професійно-педагогічної діяльності. В. Кравцов і В. Радул, узагальнюючі існуючі розробки з цього питання, виокремлюють такі: 1) педагогічне прогнозування, що пов'язано з педагогічною інтерпретацією соціальних

явищ і завдань, у цілі й завдання педагогічного процесу; 2) методичне (методологічне) усвідомлення навчально-виховних впливів; 3) організацію виховних впливів із використанням різних форм діяльності та можливостей виховного соціально-культурного середовища; 4) аналіз досягнутого результату відповідно до висунутих цілей і завдань [363, с. 77]. У своїй роботі, зазначає Є. Бондаревська, учитель здійснює методологічний пошук щодо виявлення змісту, основ, ідеї навчального матеріалу або педагогічного явища як особистісно значущих для свого саморозвитку, так і для наступного розвитку особистісних структур свідомості своїх учнів [51].

П. Решетников указує на такі специфічні риси культури педагогічного мислення, що відрізняють його від культури мислення взагалі, а саме: опору в діяльності на дані діагностичного вивчення педагогічних процесів і явищ, особистості школяра; урахування меж ефективного використання засобів навчання й виховання; володіння професійним поняттєвим апаратом; орієнтацію в мисленні на діалог з іншими людьми, на розуміння й повагу до інших думок, точок зору [367, с. 127]. У специфічній педагогічній діяльності, отже, культура мислення ґрунтується на методологічних знаннях, виходить із тих методологічних принципів, які визначають підхід учителя до побудови педагогічного процесу й аналізу його результатів на основі методологічної рефлексії.

Разом із тим, В. Краєвський і О. Бережнова наголошують на розмежуванні змісту методологічної культури вченого й учителя, обумовлюючи свою думку різною специфікою їхньої методологічної діяльності. Якщо перший одержує наукові педагогічні знання, «виробляє» їх, то другий – їх використовує на основі творчого осмислення власного досвіду [192]. Як зазначає В. Краєвський, «робота дослідника – особливий вид діяльності, відмінний від діяльності практичної... Учитель, звичайно, може (але не повинен) займатися також і науковою працею, але це буде означати, що він залучений до різних, хоча й взаємозалежних, видів діяльності, кожний із яких має специфічний об'єкт, засоби й результати. Той, хто не розрізняє

свої функції в кожному із цих видів діяльності, швидше за все, ні в тому, ні в іншому не досягне успіху» [194, с. 116].

Як бачимо, кожен дослідник, залежно від завдань та напрямку розробки, подає своє бачення сутності методологічної культури вчителя. І якщо для провідних фахівців, авторів наукових шкіл, методологів педагогіки – Є. Бондаревської, М. Бургіна, С. Гончаренка, В. Краєвського, С. Кульневича, В. Сластьоніна, О. Ходусова та інших – важливим є теоретичне узагальнення, виокремлення стратегічних ідей, актуального складу методологічної культури вчителя, то решта визначень орієнтується на завдання конкретного педагогічного дослідження й існуючі можливості діагностування цього складного особистісного утворення.

Постає питання щодо правомірності розповсюдження поняття «методологічної культури» в його повному обсязі на професійну діяльність учителя-практика. Із цього приводу нам близькою виявляється думка тих дослідників, які вважають, що педагог повинен бути не тільки грамотним користувачем науково-теоретичного знання, але і його виробником, розповсюджувачем у тих межах, у яких це може йому знадобитися для доцільного й вільного здійснення практичної діяльності. Внесення такого знання безпосередньо в сферу педагогічної практики дозволить перебороти протиріччя між знаннями з галузей виховання, навчання й методики викладання, що вимагають методологічного рівня осмислення, і рівнем їхньої прикладної значущості, на якому вони зазвичай вирішуються [173].

Відтак, цілком слушним стає введення терміна «методологічна культура вчителя», розширення предмета його професійно-педагогічної діяльності за рахунок методологічної роботи в галузях методик навчання та виховання. Проте й потребує обґрунтування особливих її функцій, перелік яких, імовірно, перебуває на перетині функцій культури, професійно-педагогічної культури з одного боку, та загальнофілософської методології, методології педагогіки й природничих наук – з іншого.

Виходимо з того, що найбільш загальною й універсальною функцією



культури вважається адаптивна – пристосування людини до природного та соціального оточення шляхом опанування культурних зразків поведінки, діяльності та мислення. Мова йде про соціокультурну адаптивність – здатність особистості виважено й конструктивно вирішувати проблемні ситуації, що не мають життєвого аналога, бути успішною в будь-яких, навіть найнесприятливіших ситуаціях. Великою мірою формування подібної якості пов'язане з усвідомленням особистістю необхідності постійно оновлювати й розширювати інформаційне поле; освоювати нові засоби й форми роботи з інформацією; розвивати здатність «погоджувати» різноманітні факти і події [65]. Ця функція культури конкретизується в цілій низці часткових функцій: пізнавальній, аксіологічній, інформаційно-комунікативній; нормативній (регулятивній), знаковій (семіотичній) (А. Арнольдов, П. Гуревич, М. Каган, Л. Коган, Е. Маркарян, В. Межуєв, В. Шубін та інші) [467].

Відтак, оволодіння вчителем методологічною культурою дозволяє здійснювати ефективно засвоєння ним нових галузей педагогічної теорії й практики, формує здатність самостійно одержувати нові знання, здобувати досвід, здійснювати його інтерпретацію, вільно орієнтуватися в освітньому просторі. Уважаємо, що методологічна культура виконує при цьому *пізнавальну функцію*. Учитель спрямований до глибокого пізнання обраної ним галузі наукової й професійної підготовки, здатен самостійно одержувати нові знання завдяки постановці й вирішенню творчих завдань, не завчанням їх у готовому вигляді, а шляхом самостійного «відкриття» й «винаходу» за допомогою методологічних знань, засвоєних методологічних процедур, методологічної рефлексії [63].

Пізнавальна функція методологічної культури реалізується шляхом опису, осмислення, розуміння й пояснення інструментальної практики наукового пізнання, вираз її через спеціальну систему понять і категорій. Вона передбачає переклад фундаментальних положень науки в педагогічну теорію й далі – у практику, репрезентуючи філософські абстракції в конкретних концепціях, теоріях, підходах [50].

Між тим, треба мати на увазі, що не може бути такого знання, яке припускає пряму імплікацію результатів пізнавальної діяльності до педагогічної реальності. Знання, що насправді може привести педагога до мети, щораз створюється «наживу», прив'язано до ситуації, тобто є «живими знаннями» (І. Зязюн, В. Зінченко, В. Кушнір, В. Серіков та інші [50]). Вони створюють образ педагогічної реальності, певні регулятиви, орієнтуючись на які педагог вибудовує стратегію вирішення конкретної ситуації. Причому образ адекватний, неміфілогізований, незаангажований і не заідеологізований. Тому винятково важливою є *нормативна функція* методологічної культури.

Нормативна функція як така більшою мірою вважалася притаманною класичним, точним наукам, досить жорстко встановлюючи норми наукового пізнання. Проте й педагогіка завжди тяжіла до гранично точного нормування в освіті. Для цього вибиралися ті підстави з методології інших наук, які найбільш повно, конкретно й жорстко пропонували порядок дій виховання й, особливо, навчання. Однак, у наш час, нормування, як методологічна функція, у своєму «традиційному» – догматичному значенні, стає функцією гальмування розвитку й педагогіки, і учасників навчально-виховного процесу і навіть не є визначальною в сучасних фундаментальних науках, оскільки перешкоджає цілісному дослідженню онтології форм істини й знання [479].

Водночас, релятивізація нормувальної функції, ігнорування філософсько-методологічних підстав наукової методології, зокрема методології педагогіки, неминуче приводить до сумних результатів. Як наслідок, із педагогіки зникає рефлексивний шар, що виявляє методологічну специфіку науки про освіту як гуманітарної дисципліни. Це зникнення, вказує В. Краєвський, виражається, насамперед, у зовнішньому наслідуванні точним наукам: у штучному застосуванні математичної символіки, додаванні філософсько-світоглядним і соціально-гуманітарним міркуванням форми, характерної для точних наук [195]. До цього можна додати й перекося в протилежний бік: помилки в дедуктивних висновках, поверхневу оцінку

педагогічних дій суб'єктом не за їх результатами, а за застосуванням рекомендованих засобів; ототожнення цілого й частини; ігнорування специфіки різних етапів цілісного педагогічного процесу [150]. Проявами методологічного безкультур'я є й функціоналізм, формалізм, канцеляризм, шаблонність і редукаціонізм, показний характер роботи; нехтування окремими педагогами методологічними підставами в організації та здійсненні науково-педагогічних досліджень (І. Аносов, М. Бургін, В. Буряк, С. Гершунський, С. Гончаренко, В. Загвязинський, В. Краєвський, М. Нікандров, В. Сластьонін, Є. Хриков та інші [12; 57; 59; 92; 195; 406; 451]).

Натомість, нормативна функція методологічної культури виражає належне в теоретичній діяльності й педагогічній практиці, передбачає слідування загальним закономірностям, принципам і світоглядним настановам педагогічної науки та науки викладання, забезпечує інтелектуальну техніку наукової діяльності – озброює вчителя певними нормами, засобами й методами рефлексії, аналізу й самоаналізу, оцінки й самооцінки педагогічних явищ і подій, пошуку й вибору культурних змістів, моделей і варіантів власної освітньої діяльності [50].

Досить важливою функцією методологічної культури є *семіотична*, або *знакова функція*, адже культура – це не тільки світ артефактів (матеріальних і духовних), а світ смислів, які люди вкладають у продукти своєї діяльності, це «символічний всесвіт», зазначав Ю. Лотман. Фактично це означає розгляд усіх культурних об'єктів як своєрідних текстів культури, що несуть масив інформації стосовно часу, простору, людини [65]. Культура дозволяє створювати, зберігати, використовувати й передавати «зашифровану» соціальну інформацію і в цьому сенсі є інформаційним забезпеченням суспільства [172].

Засвоєння світу символів культури здійснюється в процесі соціалізації й інкультурації людини. Семіотичне розуміння знакової системи включає широке коло об'єктів [172]. Методологічна ж культура, передусім, сприяє засвоєнню індивідом у цілому «мови» науки (поняття, закон, теорія, правило,

гіпотеза, модель, метод, факт, процес, інформація тощо), а конкретно вчителем природничих дисциплін – штучно створених мов природничих наук; забезпечує розуміння й наділення цінностями й змістами його пізнавальну діяльність.

Загальноприйнятим вважається той факт, що без засвоєння мови, наприклад, природничих наук – системи понять, умовних позначень, одиниць вимірювання тощо, неможливим стає їх повноцінне вивчення. Чомусь це не зовсім очевидно для наук гуманітарних. Уважається, що дослідження в галузі педагогіки не потребують таких ґрунтовних знань як у фундаментальних науках, що педагогіка взагалі є не наукою, а мистецтвом, тому не вимагає дотримання методологічних процедур і норм. На нашу думку, недоцільною є реконструкція дискусії з цього питання, яка ведеться з середини ХІХ ст. Своє бачення цієї проблеми проілюструємо досить влучним висловом П. Кабанова: педагогіка, поряд із мистецтвом навчання і виховання, містить ще й наукову частину [150]. Відповідно педагогіка має власний, відмінний від суміжних наук (психології, філософії, соціології), об'єкт, предмет і методологічний апарат дослідження; характеризується системою провідних категорій, законів і закономірностей, що фіксуються об'єктивно. Проте, і в цьому криються проблеми. Наприклад, застосування методу моделювання в педагогічних дослідженнях стримується низьким рівнем володіння вчителем мовою математики на рівні її професійного використання. Для ефективного вирішення багатьох сучасних завдань педагогічної практики необхідне використання інформаційних технологій, що однак також гальмується розходженнями у смислах між користувачами та програмістами. Семіотична ж функція методологічної культури обумовлює чітке, правильне й зрозуміле позначення категорій і понять, їх класифікацію, виокремлення видових та родових ознак, можливість створення й розвитку мови педагогічної та природничої науки.

Однією з найважливіших функцій методології є виявлення методів наукового пізнання й раціональне їх використання в науково-дослідній

діяльності. Методологічна культура забезпечує інтеграцію таких методів на міждисциплінарному предметному й діяльнісному рівнях [153] й тому виконує *інтеграційну функцію*. Досліджувана функція повинна подолати розрив, що склався в розумінні методів дослідження гуманітарного та природничого знання. Як відомо, своєрідною віссю, навколо якої «обертаються» природничі науки, є фізична природа, а не людина, суспільство, культура. Тому створюється враження про те, що природничі науки вивчають виключно об'єктивні явища, відірвані від людини. Натомість, гуманітарні науки «обертаються» навколо буття й духу людини, її культури, привносячи у продуковане знання суб'єктивно людські цілі, оцінки й цінності. Власне тому гуманітарне знання представники методології природознавства оцінюють не як об'єктивно-наукове, а як літературно-художнє, поверхово-описове, феноменологічне й таке, що не може належати «за означенням» до сфери фундаментальних наук [266]. Таке саме ставлення з боку природознавства існує й до застосованих методів гуманітарних наук. Вони подекуди необ'єктивні, формальні, надумані, не вирізняються чіткістю критеріїв ефективності.

Зазначимо, що властива природознавству критико-аналітична раціональність відіграє значну роль у становленні світоглядних орієнтацій сучасної людини, формуванні сучасного способу її мислення. Разом із тим, відзнакою сьогодення є новий підхід до змісту пізнання як процесу, що ґрунтується на прийнятті діалектики цілісності й включеності людини (В. Василькова, М. Моїсєєв, В. Стьопін) [305, с. 67]. Сучасне природознавство, зауважують О. Безносюк і О. Плахотнік, має справу з об'єктами, які так чи інакше зачіпають людське буття, і теза стосовно «ціннісної нейтральності» знання стає усе більш неадекватною рівню його сучасного розвитку [28]. Спростовується в наукових колах і девальвація методів гуманітарних досліджень. Інтеграційна функція методологічної культури уможлиблює виявлення загальних логічних структур різних у змістовому відношенні наукових теорій, відкриває можливість для

перенесення ідей і методів в іншу галузь, їх використання як певної методологічної настанови при побудові нової теорії чи концепції.

Інтегративна функція методологічної культури спрацьовує й у сфері предметної спеціалізації вчителя. Як відомо, в педагогічній професії є внутрішньо професійний поділ і кооперація праці, де головною диференційованою ознакою виступає предметна, спеціальна, дисциплінарно-тематична спрямованість діяльності педагога. Інтегруючим моментом у роботі педагога має виступати усвідомлена загальна мета діяльності – розвиток учнів, формування їх духовного світу, фізичних, трудових і духовних якостей [67]. Саме методологічна культура як підструктура професійно-педагогічної культури є підґрунтям низки суто професійних рішень міждисциплінарного характеру, а також більш масштабного розуміння цілей власної діяльності й діяльності школи загалом, висування нових її завдань і методів роботи, цілепокладання на глобальному рівні [446].

Методологічна культура дозволяє вчителеві глибше проникати в сутність навчально-виховного процесу, виявляти його протиріччя, знаходити закономірності його розвитку, визначати діючі технології педагогічного впливу на особистість і учнівський колектив [213]. Це її призначення може бути узагальнено *прогностичною функцією*. Певну роль відіграє методологічна культура у виробленні стратегії, оцінці перспективності тієї або тієї педагогічної концепції, особливо при плануванні дослідження, обґрунтуванні авторських програм. Вона дозволяє здійснити своєрідне передбачення, вказати на найбільш імовірний шлях до успіху, спроектувати майбутній результат. Головне місце в такому обґрунтуванні посідає здатність охарактеризувати методи і способи руху до мети, їх відповідність загальним вимогам, що склалися в педагогічній і галузевій науці та практиці на сучасний момент [177]. Не менш важливою є здатність до випереджального відбиття, що дозволяє вчителеві передбачати реакцію дитини на запланований педагогічний вплив (В. Сластьонін, В. Тамарін [405]).

Методологічна культура дозволяє визначити спосіб одержання,

присвоєння, виробництва й застосування нового змісту педагогічних знань за допомогою глибинного проникнення як у їхнє джерело (методологічну основу), так і в рушійні сили й механізми (умови й засоби реалізації). Високий рівень методологічної культури дає змогу вчителю не тільки застосовувати чужі зразки професійно-педагогічної діяльності, але й створювати власні, неповторні авторські моделі на основі вміння надавати особистісного змісту педагогічним феноменам. Такий учитель самостійно виробляє педагогічну позицію (стратегію й тактику), тобто ставлення до предмета своєї діяльності [50]; він може самостійно розробити й науково обґрунтувати програму авторського навчального курсу, спланувати й провести педагогічний експеримент, виявити результати, узагальнити й поширити зроблені висновки [63]. Тому, ще однією важливою функцією методологічної культури є *функція креативна* або творча. Нею визначається підґрунтя творчого характеру роботи самого педагога, забезпечується новизна мислення й педагогічної діяльності.

За Ш. Амонашвілі, В. Андрєєвим, О. Вознюком, О. Дубасенюк, В. Загвязинським, М. Поташніком, С. Сисоевою та іншими, педагогічна творчість є провідним чинником і закономірним результатом оволодіння педагогічною професією на рівні майстерності [5; 7; 117; 126; 352; 401]. Будь-яка педагогічна ситуація не знає алгоритмізованих рішень. Тому в педагога немає й не може бути алгоритмів поводження, так само як і нетворчих рішень. Освоєння креативної функції методологічної культури допомагає вчителю виходити за межі засвоєних стереотипів і частіше приймати нестандартні й науково обґрунтовані рішення педагогічних завдань, виходити за межі запропонованого первинного вибору; дозволяє піднятися на більш високий рівень осмислення й вирішення проблем, що виникають у його діяльності; самотужки створювати унікальні стратегії, а також нові можливості. Поступово, оволодіваючи методологічною культурою, учитель під час вирішення конкретних методологічних ситуацій, вчиться переносити центр уваги з себе, зі змісту навчального матеріалу на

дитину та її проблеми [28].

В. Краєвський, аналізуючи методологічні основи творчої діяльності вчителя, вказує на дві її провідні форми, а саме: застосування відомих засобів вирішення педагогічних ситуацій у нових сполученнях та розробка нових засобів за аналогією з раніше використовуваними [192]. Відтак, насамперед, творча педагогічна діяльність передбачає встановлення нових зв'язків та комбінацій відомих раніше понять і явищ, тому може бути реалізована на основі авторської методики, що є результатом здійсненої вчителем методологічної роботи. Саме креативна функція методологічної культури сприяє виявленню найоптимальніших методів педагогічного впливу й побудові нових підходів у вирішенні педагогічних ситуацій.

Чим вищим є рівень методологічної культури педагога, тим більш глибоко й цілісно здійснюється осмислення ним інноваційних підходів, концепцій сучасної освіти (В. Андреев [6]). Методологія є тут як форма рефлексії стратегічної структури діяльності, виконуючи рефлексивно-регулятивну, програмувальну й організуючу роль (І. Елентух [479]). Розуміючи себе (свої цінності, змісти, цілі, індивідуальні особливості), розуміючи ситуацію (наділяючи змістом події та явища), учитель здатен визначити (обрати) методологію своїх дій, напрямки й способи діяльності [86]. Саме методологічна культура, завдяки її *критико-рефлексивній функції*, дозволяє вчителю чітко окреслювати проблемні площини своєї науки й відрізнити її предметну галузь від предметних галузей інших наук [192]; виявляти нові шляхи досягнень і конкретні причини утруднень; переходити від природних (буттєвих) форм опису діяльності до опису за допомогою певних засобів; розвивати професійно-педагогічну діяльність і власну культуру мислення [10].

Рефлексивні процеси буквально пронизують професійну діяльність учителя. Вони виявляються: по-перше, у ситуації практичної взаємодії вчителя з учнями, коли вчитель прагне адекватно розуміти й цілеспрямовано регулювати думки, почуття й вчинки учнів; по-друге, у процесі проектування



діяльності учнів, коли вчитель розробляє цілі навчання й конструктивні схеми їхнього досягнення, причому розробляє їх з урахуванням особливостей учнів і можливостей їхнього просування й розвитку; по-третє, у процесі самоаналізу й самооцінки вчителем власної діяльності й самого себе як її суб'єкта (Ю. Кулюткін, Г. Сухобська [311]). Саме тому, акцентує В. Сластьонін, усі компоненти педагогічної культури в тій або тій формі містять рефлексивні механізми їхнього функціонування. А для майбутнього вчителя, який прагне опанувати професійно-педагогічною культурою, необхідно, насамперед, усвідомити й відрефлексувати педагогічну діяльність як творчий процес [407].

Рефлексія є властивістю й особливого виду мислення – критичного. Грецьке слово «критика» (kritike) означає мистецтво осмислювати, судити, тобто оцінювати зміст не стільки недоліків, скільки переваг того або того явища або процесу. Філософська критика завжди конструктивна за своєю суттю. Вона дозволяє усунути концепцію або ідею, що піддаються критиці, одночасно пропонуючи нову, свою власну. Філософська критика здатна не тільки проникати в раціональну суть тієї або тієї концепції, але й зрозуміти ще не реалізовані теоретичні можливості останньої, ще не розкриті нею проблеми пізнання, нехай навіть неправильно поставлені або нечітко сформульовані [415]. У критичних процедурах більш явно, ніж в інших процедурах, виявляється необхідність обґрунтовувати власну позицію й особисте ставлення до тієї або іншої ідеї, думки, факту; виявити помилки, допущені в міркуваннях співрозмовника; знайти переконливі аргументи для доказу власних поглядів або позицій.

Нагальність критичного й рефлексивного ставлення вчителя до професійно-педагогічної діяльності та її суб'єктів, що формується на тлі методологічної культури, пояснюється сучасним стрімким розвитком як педагогічної науки загалом, так і предметних методик, причому в сукупності з процесами глобалізації й інформатизації. С. Гончаренко влучно називає такий стан «навалою» різних предметних знань, методик, підходів,

тенденцій, їх «предметною невпорядкованістю» [92]. Інакше кажучи, учитель, який перебуває на рівні предметних знань, втрачає «систему координат». Він або повинен, здійснивши критичний аналіз пропонованого розмаїття, вийти з простору парадигми предметних знань і перейти у простір парадигми надпредметних знань, якими і будуть методологічні знання; або пристосуватися до ситуації й тим самим втратити орієнтири в професійній діяльності.

Отже, критико-рефлексивна функція методологічної культури створює підґрунтя для побудови вчителем власної педагогічної концепції, оскільки вимагає критичного відбору її філософських, психологічних підстав, орієнтації в існуючих підходах до навчання й виховання, осмислення сутності основних педагогічних категорій, рефлексивної оцінки місця розробленої концепції (ідеї, методики, технології) з огляду на специфічні умови навчального предмета, на загальну концепцію освітньої установи.

Важлива функція методологічної культури – сприяння розвитку здатностей до аналізу й синтезу, конкретизації й узагальненню, доведенню й спростуванню, формулюванню й перевірці гіпотез, обґрунтуванню своїх тверджень і впорядкуванню знань, веденню дискусій, постановці проблем і пошуку їхніх рішень [58] – *функція професійного саморозвитку вчителя*. Методологічна культура є тим механізмом саморозвитку педагога, який формує його як дослідника, творчу особистість. Педагог за її допомогою не тільки засвоює ідеї у вигляді концепцій, теорій і розробок та привласнює передовий досвід професійної діяльності, але й забезпечує активізацію та узагальнення власного педагогічного досвіду [406].

Оволодіння методологічною культурою й підвищення її рівня є процесом сходження педагогом сходами методологічної майстерності, говорить П. Кабанов: від розуміння методологічних проблем і методологічних знань до використання методологічних настанов, їхнього створення; від методології частковонаукового рівня до методології філософської; від рівня однозначної й багатозначної детермінації до

діалектичного рівня й рівня цілісного системного підходу [150].

Зауважимо, що донедавна методологія педагогічної науки ґрунтувалася на філософській, ідеологічній і гносеологічній позиціях єдино правильного марксистсько-ленінського вчення. У таких умовах функція методологічної культури зводилася до підведення під набір «дозволених» методів навчання і виховання певної методологічної бази [50; 404]. Сьогодні, в умовах не лише плюралізму, але й конкуренції методів, прийомів, технологій навчання та виховання, методологічна культура має допомогти вчителю зорієнтуватися у величезному матеріалі теоретичних і практичних психолого-педагогічних і загальнонаукових засобів, історично вироблених людством, знайти місце кожній теорії, парадигмі, підходу, концепції в системі освіти, сформулювати на гуманістичних засадах світоглядні настанови в організації педагогічної взаємодії з усіма учасниками навчально-виховного процесу. Відтак, вважаємо провідною функцією методологічної культури *світоглядну*, що деякою мірою обумовлює й підпорядковує пізнавальну, прогностичну, семіотичну, критико-рефлексивну, креативну функції та функцію професійного саморозвитку вчителя.

Світогляд людини як інтегральний комплекс включає: «образ себе» як вихідної даності, на якій відбувається усвідомлення суб'єктом своїх життєвих потреб, інтересів і первинних цінностей; глобальну модель усього існуючого («картина світу»), модель «соціуму» й сутнісний «образ» людини; життєву стратегію (цільові настанови суб'єкта, ідеали і норми життєдіяльності, програми дій і вибір засобів досягнення цілей) [252, с. 18-19]. Методологічна культура наповнює новим змістом професійний світогляд педагога, змінює структуру й зміст його діяльності вчителя, визначає нову сутність стратегії й тактики професійної поведінки. У цьому сенсі така культура детермінує діяльність педагога, надаючи підстави для розуміння сенсу життя людини, її гуманістичної сутності, ціннісної сфери, культуровідповідного середовища її саморозвитку тощо, на основі світоглядної функції методологічної культури виробляється стиль

професійної педагогічної діяльності [446].

Отже, методологічна культура виконує певні, виняткові функції в системі професійної підготовки й професійно-педагогічної діяльності вчителя (див. рис. 2.1).

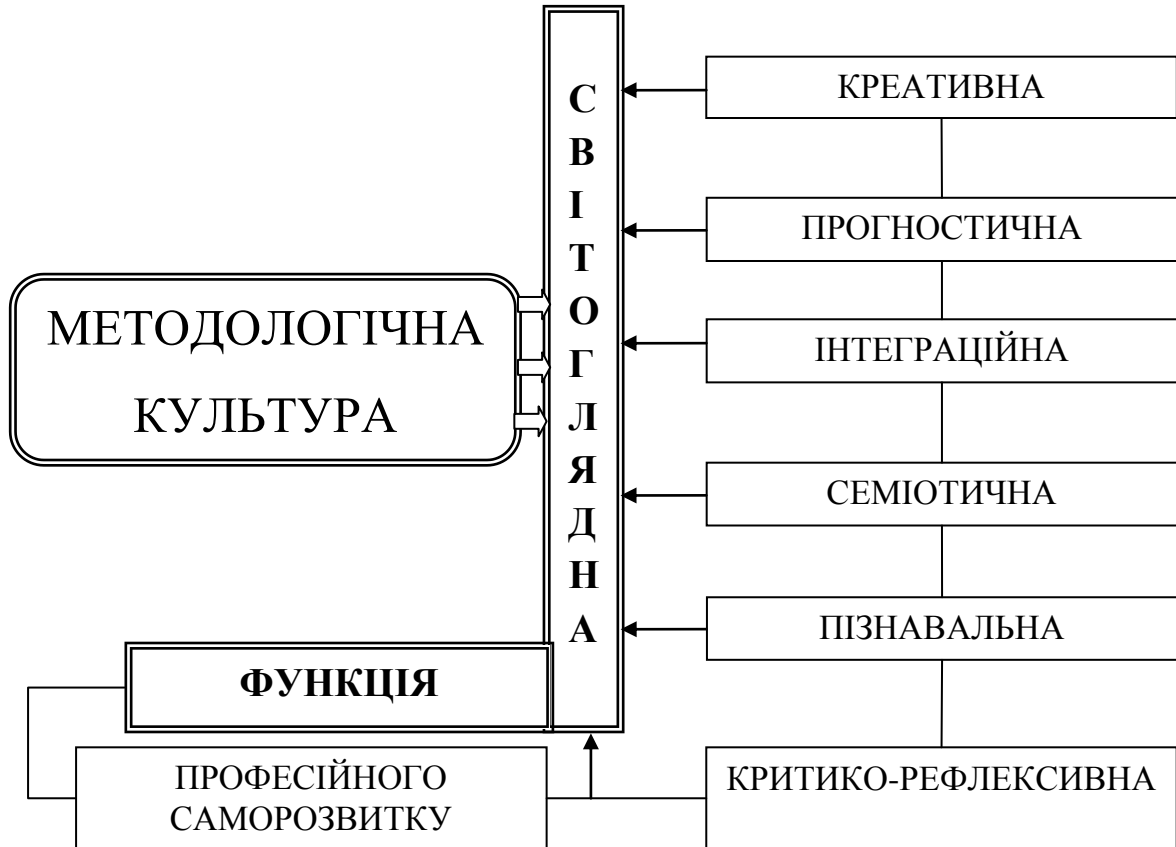


Рис. 2.1. Функціональні характеристики методологічної культури вчителя

По-перше, засновуючись на загальних методологічних принципах наукового пізнання, у вчителя формуються світоглядні настанови; по-друге, звичка до всебічного аналізу всіх можливих методів наукового пізнання створює умови для відбору з них найбільш доцільних і коректних у даних педагогічних ситуаціях; по-третє, установка на критичне осмислення природничих та суспільних явищ уможлиблює їх наукове світосприйняття й світобачення; по-четверте, система методологічних знань створює умови для обґрунтування програми науково-педагогічного дослідження й оцінки його якості; по-п'яте, система настанов спрямовує вчителя на виявлення закономірностей і тенденцій розвитку педагогічної науки у її взаємозв'язку з

практикою; по-шосте, виявляється там, де неможливі дії за шаблоном, проте потрібна чіткість і грамотність у діях. Нарешті, сформована методологічна культура не тільки виводить освіту на якісно новий рівень, але істотно перебудовує соціальні й професійні якості вчителя як суб'єкта діяльності; приводить до нового бачення світу й наукової картини педагогічної діяльності; надає їй усвідомленого характеру. Методологічна культура педагога впливає і на учня, і на колег, допомагає їм переосмислити зміст власної діяльності, змушує відмовитися від стереотипів [31; 150].

Разом із тим, практика показує, що лише деякі вчителі мають на меті вироблення власного концептуального, методологічного підходу до організації педагогічного процесу, розвитку наукового стилю діяльності, стилю мислення. Переважна більшість із них досить успішно працює на рівні окремих прийомів і методів навчання, а їхня діяльність зазвичай носить репродуктивний, екстенсивний характер [6]. Це й обумовлює виокремлення з-поміж компонентів професійно-педагогічної культури культури методологічної.

Здійснений аналіз існуючих психолого-педагогічних концепцій змісту й функцій методологічної культури вчителя надав можливість визначити такі вихідні позиції подальшої розробки цієї проблеми:

– Методологічна культура є аксіологічним, акмеологічним, системним і цілісним, антропологічним і культурологічним феноменом.

– Вона може вважатися стрижнем професійно-педагогічної культури вчителя, оскільки обслуговує й здійснює науково обґрунтоване регулювання його потребнісно-мотиваційної, інтелектуальної, духовно-моральної й діяльнісно-практичної сфер [446], задає орієнтири для побудови й аналізу діяльності, що відповідає ціннісним зразкам сучасної освіти; опосередковано, через педагогічні концепції й теорії, впливає на вибір учителем професійної позиції; визначається рівнем розвитку професійної свідомості й культури [52].

– Методологічна культура безпосередньо стосується культури

мислення, культури організації діяльності, рефлексивної культури, співвідноситься із світоглядними настановами, виходить на перший план у ситуаціях пізнання й творчого перетворення дійсності.

– Структура методологічної культури включає, у тому числі, ціннісне ядро, яке містить наукові ідеали раціональності, гуманізму, професіоналізму, освіченості, загальної культури й педагогічної творчості. Її зміст формується на педагогічній свідомості із стратегічно-діяльними й рефлексивними складовими.

– Провідною функцією методологічної культури вчителя природничих дисциплін є світоглядна, що деякою мірою обумовлює й підпорядковує пізнавальну, прогностичну, семіотичну, критико-рефлексивну, креативну функції та функцію професійного саморозвитку вчителя. Виходячи з цього, методологічна культура є окремим культурним феноменом, що визначає здатність учителя до певного способу пізнання та фіксації явищ в ідеальному плані, до критико-рефлексивного аналізу процесу формування та інтеграції змісту знань, професійно-педагогічної діяльності та власного саморозвитку, їх прогнозування й творчого перетворення на світоглядних і культурологічних засадах сучасної науки й педагогічної практики.

Грунтуючись на проведеному аналізі вважаємо за доцільне відокремити методологічну культуру вчителя-дослідника і вчителя практика та відповідно трактувати методологічну культуру в широкому й вузькому розумінні.

Під *методологічною культурою вчителя в широкому значенні* розуміємо культуру управління й конструювання, що містить у собі планування, організацію, мотивацію, контроль і творче перетворення професійно-педагогічної діяльності з урахуванням її динамічної та ймовірнісної структури, суб'єктів, цілей, внутрішніх і зовнішніх чинників. Вона може бути інтерпретована як складна багаторівнева структура, як здатність суб'єкта перебувати у творчо-перетворювальній позиції щодо педагогічної теорії й практики, визначати й створювати універсальні стратегічні форми професійно-педагогічної діяльності, використовувати

більш ефективний інструментарій для дослідження й перетворення педагогічного процесу, його оптимізації, ґрунтуючись на ідеалах раціональності, гуманізму, професіоналізму, освіченості, загальної культури й педагогічної творчості.

Під *методологічною культурою вчителя у вузькому значенні* розуміємо культуру мислення, специфічну до сфери освіти, засновану на методологічних знаннях, уміннях, навичках, здатності до рефлексії, наукового обґрунтування, критичного осмислення й творчого застосування певних концепцій, форм і методів пізнання, управлінні й конструюванні педагогічної теорії і практики з метою вирішення професійно-педагогічних проблем, осмислення на раціогуманістичних засадах власного педагогічного досвіду, особистісно значущих чинників власного саморозвитку й розвитку особистісних структур свідомості своїх учнів.

### **2.3. Методологічна культура в метасистемі професійно-педагогічної культури вчителя природничих дисциплін**

Для аналізу змісту та сутності методологічної культури майбутнього вчителя важливими є роботи, присвячені дослідженню природи й структури професійно-педагогічної діяльності, психолого-педагогічних і організаційно-управлінських аспектів її формування, здійснені О. Абдулліною, С. Архангельським, В. Бондарем, Ю. Васильєвим, П. Гусаком, І. Зязюном, О. Кірсановим, Л. Кондрашовою, Н. Кузьміною, Н. Ничкало, В. Орловим, О. Савченко, С. Сисоєвою, В. Сластьоніним, Л. Хомич, В. Шаховим та іншими. Значне місце посідають праці, у яких розробляються проблеми професійно-педагогічної культури, зокрема, – В. Андреева, О. Барабанщикова, В. Беспалька, В. Беніна, Є. Бондаревської, В. Буряка, О. Гребенюка, В. Гриньової, С. Єлканова, В. Загвязинського, І. Ісаєва, О. Кобенка, Н. Крилової, В. Радула, М. Рожкова, Є. Шиянова та інших. У цих та інших роботах запропоновані різні підходи до визначення сутності

професійно-педагогічної культури, її структурних компонентів, функцій, а також розглянуто вплив зовнішніх та внутрішніх чинників на процес її формування.

Професійно-педагогічна культура розглядається, передусім, як родове від видового – «професійної культури». Загалом, поняття «*професійна культура*» має узагальнююче значення і свідчить про характерне для особистості стійке утворення, що виявляється в різних формах її діяльності, зокрема й життєдіяльності, однак у таких, які є обов'язково творчими. За допомогою набутого культурного досвіду суб'єктом перетворюються вроджені й розвинені властивості в нові якості, що за інтелектуальною шкалою займають вищу позицію – переконання, ідеали, цінності, почуття. Успадковані й розвинені у професійній діяльності здібності, знання, уміння та навички втілюються в професійному досвіді, професійній компетентності й детермінують подальший професійний саморозвиток фахівця (В. Орлов [330]).

Професійна культура на особистісному рівні є складною системною єдністю, у якій поєднані практичні навички й уміння в галузі конкретної діяльності, володіння необхідною технікою, спеціальні теоретичні знання, напряду або побічно пов'язані з виробничою діяльністю, а також моральні норми й правила, необхідні в системі виробництва [62].

Як різновид професійної культури, *професійно-педагогічна культура* перебуває на стику загальної культури людини і сфери її спеціальної підготовки, тому її описують і ті критерії, які визначають відносини в процесі професійної діяльності, і вимоги, що існують у суспільстві до даної професії [62]. Специфіка професійної культури вчителя визначається, переважно, своєрідністю діяльності, широким спектром функцій, компетенцій, що покладаються на фахівця. Визначено, що такими факторами успішності є сформовані показники, такі якості вчителя, як-от: професійно спрямовані параметри (любов до учнів і професії, відданість своїй справі та ін.); інтелектуальні параметри (гнучкість, варіативність, самостійність мислення,



увага, увага тощо); індивідуально-психологічні якості (стриманість, вимогливість, спостережливість тощо); соціально-психологічні якості (повага до людини, комунікативність, справедливість тощо) [254, с. 360]. Ці показники, інтегруючись із певними професійно-педагогічними цінностями, професійно важливими знаннями й уміннями, створюють складне особистісне утворення – визначений рівень професійно-педагогічної культури вчителя.

У науковій літературі чітко розмежовуються поняття «професійна культура педагога» й «педагогічна культура». Відзначено, що *педагогічна культура* характеризує культуру педагогічної діяльності, яка здійснюється не лише педагогічними працівниками в межах їх професійних повноважень. В індивідуально-особистісному плані педагогічна культура постає як вияв сутнісних властивостей особистості, професійної діяльності й спілкування вчителя [51]. Коли йде мова стосовно особистісної культури вчителя, в науковій літературі послуговуються терміном «*професійно-педагогічна культура*». Таку культуру А. Губа визначає як систему професійних знань і вмінь, особистісних якостей, мотивів та цінностей, що реалізуються в різноманітних видах професійної діяльності та спілкуванні педагога. Зміст професійно-педагогічної культури вченим представлено як систему, що складається та функціонує у взаємодії: об'єктивних форм (педагогічні явища та процеси як культурні об'єкти) і суб'єктивних (інтеграції духовної, правової, педагогічної, екологічної й іншої культур у свідомості); раціональних й емоційно-почуттєвих складників; процесів присвоєння й поширення (трансляції) культурно-педагогічних цінностей [103, с. 18-19].

В. Гриньова розглядає професійну культуру педагога як результат сформованості його духовної культури та як результат його професійно-педагогічної діяльності. Професійно-педагогічна культура в цьому підході представлена структурними (відносно-статичними) компонентами, які гармонійно пов'язані з функціональними (процесуальними) компонентами. Структурними компонентами є педагогічні цінності: цінності-цілі й цінності-

мотиви; цінності-знання; технологічні цінності; цінності-властивості; цінності-відношення, що перебувають у діалектичній інтегрованій єдності. Вони є свого роду осями координат, які окреслюють модель професійно-педагогічної культури, спрямовують і коригують у соціальному, духовному, професійному, особистісному просторі діяльності педагога, його перфекціонізм. Функціональні компоненти забезпечують реалізацію професійно-педагогічної культури, її функцій – пізнавальну, гуманістичну, виховну, комунікативну, діагностичну, нормативну та захисну [102].

Як встановлено, існує чимало підходів до трактування професійно-педагогічної культури, визначення показників її сформованості. Проте, у будь-якому разі високий рівень професіоналізму вчителя завжди характеризується високою загальною культурою, розвинутою здатністю до вирішення професійних завдань, сформованими професійним мисленням і системою професійних цінностей. Таким чином, варто зробити висновок про те, що *професійно-педагогічна культура* – це міра й спосіб творчої самореалізації особистості педагога в різноманітних видах педагогічної діяльності, спрямованої на освоєння, передачу та створення педагогічних цінностей і технологій.

Існує багато різнопланових досліджень структури професійно-педагогічної культури. Зокрема, В. Гриньова вважає, що вичерпано характеризує це поняття компетентність і моральність учителя. Особливість педагогічної культури вчена вбачає у сформованій здатності чинити вплив на іншу особистість із метою її розвитку, у наявності підструктур з етичної, комунікативної, психологічної та інших культур [101].

В. Радул вбачає зміст професійно-педагогічної культури в усвідомленні вчителем соціальної відповідальності, що реалізується в професійній, громадській і культурно-естетичній діяльності на основі суспільнозначущої мети й мотивів розвитку особистості, а також моральної відповідальності за отримання і передачу професійних, моральних і загальнокультурних цінностей в їх єдності; у потребі вироблення особистісного ставлення до

актуальних проблем свого часу; у постійному прагненні до морального, духовно-культурного й соціального розвитку; в умінні спілкуватись із людьми, будувати взаєностосунки з колективом на принципах взаємовідповідальності; у здатності реалізовувати самостійність як важливий принцип реалізації творчого потенціалу особистості [363].

У структурі професійно-педагогічної культури Н. Крилова виокремлює кілька аспектів – відносно самостійних одиниць, а саме: аксіологічні – цінності педагогічної праці (професійно-педагогічні знання, світогляд, культура розумової праці, культура мислення, норми педагогічної культури, педагогічна етика); технологічні одиниці – знання, уміння зі змісту, методики й організації навчально-виховного процесу, педагогічні вміння (гностичні, перцептивні, конструктивні, проєктивні, комунікативні, експресивні, організаторські), педагогічна техніка, педагогічна саморегуляція; евристичні одиниці – творча саморегуляція, уміння бачити індивідуальні здатності дітей і вибудовувати взаємодію з ними, володіння формами й методами евристичної діяльності; підготовка якісних змін учня; особистісні одиниці – культура зовнішнього вигляду, професійно-педагогічний етикет, правила мовної поведінки, етика ведення розмови, культура письмового спілкування, фізична культура вчителя, ведення здорового способу життя, особистісна рефлексія, самосвідомість [203].

У низці публікацій модель професійної культури презентується як інтегрована єдність множини культур, яка виводить на формування особистості майбутнього професіонала через естетичну, етичну, національну, морально-духовну, психологічну, правову, політичну, інтелектуальну й інші складові особистісного самовизначення. Головний зміст культури, зокрема професійної, визначається через регулятиви, цінності й ідеали [132].

У будь-якому разі, педагог-професіонал – це людина, здатна будувати свою життєдіяльність у культурних формах і організувати соціальний простір навколо себе в такий спосіб, щоб культуровідповідне буття актуалізувалося й для вихованця, включеного в цей простір. При цьому

професійно-педагогічна культура не може бути представлена як сукупність безлічі його професійних «культур» – моральної, методологічної, інтелектуальної, комунікативної, емоційної і т. д., вона не є «мозаїчним» утворенням. Професійно-педагогічна культура є цілісним феноменом, цілісним культурно-освітнім середовищем, епіцентром якого є дитина, що розвивається, а також особистість, культурний суб'єкт [49].

Сьогодні найбільш прийнятною є думка про те, що кожна з названих вище складових професійно-педагогічної культури має своє самостійне значення й виявляється у відповідній соціокультурній ситуації. У контексті ж сучасної гуманістичної освітньої парадигми актуалізується сенсопошукова діяльність педагога, що й визначає нагальність окремого розгляду методологічної культури вчителя, виокремлення її специфіки з-поміж відомих на цей час різновидів культур, що близько підходять до досліджуваного нами феномену.

Довгий час вважалося, що методологічна культура може бути розглянута лише в контексті професійної культури вченого, дослідника чи професійного методолога, а відтак як наукова, філософська, інтелектуальна чи світоглядна культура.

*Наукова культура* є таким інтелектуальним потенціалом, що зорієнтований на пізнавальну активність, систему певних дослідницьких здібностей, без яких неможлива творча діяльність майбутнього фахівця в межах спеціальності. Рівень наукової культури фахівця якісно визначає його пізнавальну, дослідницьку або конструкторську діяльність, глибину знань і широту тезауруса (системи вживаних особистістю уявлень і понять), сукупність творчих інтересів, потреб, постійно діючих настанов на різнобічну творчу роботу, уміння будувати її на основі наукових методів і норм. Для високого рівня такої культури характерна єдність широких фундаментальних і глибоких систематизованих спеціальних знань, розвинене діалектико-матеріалістичне мислення, володіння науковими основами предмета дослідження, розуміння тенденцій науково-технічної революції,

бачення перспектив розвитку різних галузей знань, навички наукової організації дослідження й упровадження, уміння орієнтуватися в потоках інформації (Н. Крилова [203]).

Для вчителя наукова культура може бути інтерпретована як культура його наукової діяльності, а це означає, що вона, насамперед, відображує здатність учителя конструювати й проектувати навчальний процес, ставити цілі, формулювати завдання, гіпотези, використовувати адекватні навчальній ситуації методи й технології [51]. На нашу думку, ця сфера діяльності сучасного вчителя важлива, однак нею не вичерпуються всі функціональні можливості методологічної культури. Така культура має обслуговувати як дослідження і їх методологічне забезпечення, так і нормування педагогічної діяльності.

Ще у 80-х рр. минулого століття з'явилися праці, у яких можна прослідкувати змістову єдність методологічної та *інтелектуальної культури*. М. Бургін, І. Ладенко та інші, вказуючи на доцільність оволодіння вчителем методологічними знаннями для вдосконалення професійно-педагогічної діяльності, вбачали необхідність у формуванні в нього необхідного рівня інтелектуальної культури, без якої в сучасному суспільстві не можуть успішно реалізовуватися функції педагога [58]. Зміст інтелектуальної культури при цьому мають складати: ґрунтовна професійна підготовленість, гнучкість і адаптивність мислення, володіння методологічними знаннями, що забезпечують орієнтування в мінливих умовах професійної діяльності [250].

У філософських підходах інтелектуальна культура трактується досить близько до методологічної культури; визнається культурою мислення та мовлення, що включає адекватне (відповідне до дійсності) відтворення різних сторін і відносин світу [62]. Вона охоплює, уточнює Г. Балл [23], ті компоненти культури осіб, їхніх співтовариств і людства загалом, істотну роль у становленні та функціонуванні яких відіграють процеси мислення.

Існує значний пласт досліджень, які спрямовані на визначення

інтелектуальної культури майбутнього вчителя. О. Митник трактує інтелектуальну культуру як визначену характеристику діяльності людини в сфері мислення, у процесі якої здійснюється взаємодія з навколишнім світом, іншими людьми, а в результаті відбувається створення власних продуктів творчості, у випадку вчителя – педагогічних інновацій. До таких творчих продуктів учень включає – нові навчальні технології, авторські програми навчальних курсів, оригінальні виховні ідеї, форми та методи навчання й виховання [301, с. 14-15].

Н. Петрова розглядає інтелектуальну культуру вчителя природничих дисциплін як інтегроване особистісне утворення, що включає комплекс теоретико-методологічних і дидактико-технологічних знань, когнітивних, аналітико-прогностичних, інтенціональних (наповнених визначеним змістом) інтелектуальних умінь та навичок, які відображають інтелектуальну компетентність педагога, а також здатність до творчого здійснення педагогічної діяльності та взаємодії з навколишнім середовищем на засадах біо(еко) центризму [343].

К. Тамбовська під інтелектуальною культурою розуміє складне динамічне утворення, характеристику такого якісного рівня змістово-комунікативної діяльності майбутнього вчителя в царині пізнання педагогічної теорії та педагогічної практики, що забезпечує конкретизацію та трансляцію загальнолюдських цінностей і, як наслідок, створення нового пізнавального продукту у формі особистісного знання, ефективну взаємодію з учнями, професійний та особистісний саморозвиток, здатність до керівництва розвитком інтелектуальної обдарованості школярів [426, с. 37].

К. Тамбовською було встановлено, що інтелектуальна культура є системним утворенням, яке відображає єдність особистісних і діяльнісних проявів загальних ознак культури мислення, мовлення, розумової праці, культури навчальної діяльності, а також специфічних ознак культури науково-педагогічного мислення, професійного мовлення, інтелектуальної праці, професійно-педагогічної діяльності. Домінуючі риси зазначених

елементів, наголошує дослідниця, створюють системну цілісність інтелектуальних якостей особистості, які в особистісному плані інтелектуальної діяльності виявляються як стабільна ієрархічна цілісність провідних ціннісних орієнтацій: ерудиції, інтелектуальності та креативності, інтелігентності, а в діяльнісному плані – як когнітивні стратегії (аналітичні, просторово-синтетичні, вербальні) [426, с. 55].

Зроблений нами огляд переконливо свідчить про те, що попри значної змістової спільності інтелектуальної та методологічної культури, усе ж такі ці феномени не можуть бути ототожненими. Демаркація між ними має пролягати в такий самий спосіб, як і між інтелектом та мисленням загалом. Якщо мислення визначається як процес відображення об'єктивної дійсності, що становить вищий щабель людського пізнання, то інтелект – є якістю цього процесу й пов'язаної з ним змістовно-комунікативною діяльністю. Реальне функціонування людського інтелекту підкоряється не лише законам раціональної, але й афективної сфери, де емоції не ототожнюються словесно-логічному оцінюванню, а закріплюють, наводять та коригують, впливають на вибір напряму пошуку та можуть переноситися на інші рішення (О. Тихомиров [14]).

Єдиним із виявлених нами досліджень взаємозв'язку інтелектуальної й методологічної культури особистості є дисертація С. Казанцева (2000). Інтелектуальна культура, що забезпечує інтелектуальну активність і продуктивність студента в процесі пізнання, розглядається науковцем як базовий компонент у структурі методологічної культури особистості студента, проте не зводиться до неї. У структурі методологічної культури на рівні особистості й діяльності інтегруються не лише інтелектуальна, але й креативна культура. Остання забезпечує творчий підхід до справи, що включається як автоматизована навичка в будь-яку соціокультурну ситуацію, яку вирішує педагог [153]. Ми перебуваємо на протилежній до цього позиції. Уважаємо, що інтелектуальна культура є більш широким поняттям настільки, наскільки більш всезагальною є інтелектуальна діяльність, на відміну від

діяльності методологічної.

Методологічна культура, у деяких дослідженнях, також інтерпретується як *світоглядна культура*. При цьому в основі останньої покладається не буденно-масовий (міфологічний, релігійний та реалістичний), а його теоретичний – філософський (ідеалістичний чи матеріалістичний) рівень, або цілісний і системний науковий світогляд.

Разом із Т. Горохівською ми поділяємо думки тих дослідників, які визнають світогляд найбільш складною формою духовно-практичного освоєння світу людиною, через яку вона сприймає, осмислює та оцінює навколишню дійсність як світ свого буття й діяльності, визначає (сприймає) своє місце й призначення в ньому [98]. Світогляд не тільки виникає на рівні теоретичного знання, але й породжується всім суспільно-культурним життям людей. Він не функціонує як знання, а виконує функцію самосвідомості, тобто слугує духовним інструментом практичного самовизначення суб'єкта в суспільній і природній дійсності [301, с. 20]. Іншими словами, науковий світогляд є найбільш загальною, вищою формою суспільної свідомості. Він формується в результаті послідовного оволодіння науково-філософськими знаннями, сучасними науковими досягненнями, системою загальних методів пізнання, а також у результаті подолання ненаукових штампів, шаблонних, примітивних, повсякденних поглядів [258, с. 332]. Отже, сукупність методів наукового пізнання – один із компонентів наукового світогляду, а знання про знання й методи пізнання (методологічні знання) – одна з умов формування наукового світогляду (Л. Зоріна [136]).

Звернення до філософії, до світоглядних проблем характерне в процесі вирішення стратегічних природничо-наукових проблем. У цьому зв'язку можна сказати, що світоглядне значення мають лише фундаментальні результати наукового пошуку. Із них формується «наукова картина світу», тобто уявлення про природу, що дає природознавство. Світогляд включає, вказують В. Кузнецов і А. Печонкін, і наукове розуміння світу, і емоційне його сприйняття, і осмислення будови живої й неживої природи, і певне



ставлення до суспільних проблем, до історії людського суспільства, до сили й дієвості людського мислення [207, с. 34].

Науковий світогляд невіддільний від методології, від історії й теорії наукового пізнання, оскільки опікується не стільки уявленнями людини про світ, скільки уявленнями про неї саму, про можливості її мислення. Тому такий світогляд не може бути відокремленим і від оцінки можливостей наукового знання й ефективності тих або інших наукових концепцій. У нього входить уявлення про будову науки загалом і про будову якої-небудь наукової дисципліни, про диференціації наукових знань. Відтак, світоглядні ідеї є більш широким поняттям по відношенню до методологічних ідей, оскільки у світогляд вкладається система уявлень людини не тільки про світобудову, про весь світ, про космос, але й про своє місце й свою роль у світі [205, с. 8-16].

Світоглядна культура майбутнього вчителя вивчалася Т. Горохівською (2009). Дослідниця вважає, що цей феномен слугує розкриттю необхідного зв'язку між світоглядом як духовно-практичним способом утвердження людини в світі та його практичним утвердженням у власній життєдіяльності. Під світоглядною культурою Т. Горохівська розуміє складний, поліфункціональний феномен, що охоплює повний змістовий спектр світоглядних і культурологічних аспектів ставлення людини до світу і виявляється у всіх особистісних сферах – когнітивній, емоційно-ціннісній, мотиваційній, саморегулятивній і діяльній. Світоглядна культура є результатом духовно-практичного освоєння світу, який передбачає системну організацію внутрішнього світу особистістю, процес діяльного освоєння нею природного та соціального середовища, розвиток і реалізацію сутнісних творчих сил і здібностей на всіх рівнях організації й самовияву соціального [98, с. 191-192].

Стрижневе значення в світоглядній культурі відіграють світоглядна спрямованість і позиція особистості стосовно тих чи тих культурних традицій суспільства та професійної діяльності, інших людей і самої себе,

світу загалом [98, с. 191]. Світоглядна культура, за дослідженнями Н. Соболевої, забезпечує: здатність особистості приймати самостійні рішення й відповідати за них; здатність до теоретичного мислення, оволодіння науковими принципами, розв'язання суперечностей, логічного аналізу інформації; здатність і прагнення до самостійного пошуку істини; світоглядний вибір і діяльність щодо втілення світоглядних ідей і принципів у практику життя [413, с. 27].

Отже, компоненти світоглядної культури пронизують усі інші форми суспільної свідомості, поєднують їх у єдину й цілісно-орієнтаційну систему. Сукупність світоглядних ідей, що пояснюють сутність і закони розвитку природи, суспільства й мислення, оформлюються в свідомості суб'єкта у вигляді поглядів, переконань, припущень, гіпотез, аксіом, провідних ідей і ключових понять тієї або тієї науки, що створюють наукову основу пояснення різних природних і суспільних процесів, явищ [258, с. 332].

Вважаємо, що світоглядна культура створює фундамент професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін і включає в себе методологічну культуру, яка, ґрунтуючись на комплексі знань про природу, суспільство й людину, забезпечує метод мислення, який, поєднуючись зі знанням, формує принципи взаємодії людини зі світом і його пізнання; світоглядні цінності, світоглядну активність особистості [413, с. 27].

Постає питання щодо можливої моделі професійно-педагогічної культури й місця в ній методологічної культури вчителя природничих дисциплін. Виходимо із цілком слушної думки Н. Крилової про те, що концентрованим вираженням високого рівня педагогічної культури є загальна, професійна й особистісна культура, точніше їх злиття як підсумок якісної зміни знань, інтересів, переконань особистості [203]. Небезпідставно вважається, що ядром загальної культури особистості є *моральна культура*, саме на її формування й спрямовується діяльність усіх без винятку освітніх і виховних інституцій.

Моральна культура матеріалізується в суспільно цінних властивостях і якостях особистості, знаходить свій вияв у стосунках, діяльності й спілкуванні. Найбільш загальноприйнятою мірою оцінки сформованості моральної культури є знання, насамперед у галузі етики. Однак цього замало, адже самі по собі знання не відбивають особливості поведінки, не завжди є ознакою органічної єдності слів та вчинків, наявності стійких моральних принципів і переконань. Поведінка моральна, якщо людина зважає, продумує свої вчинки та дії, чинить зі знанням справи, обираючи єдино можливий, правильний шлях вирішення проблеми. Упевненій поведінці відповідає тверда, внутрішня впевненість. Гармонія думки та справи – гарантія моральної поведінки в будь-якій ситуації, під час виникнення нових та неочікуваних проблем [347]. Про рівень моральної культури свідчить глибина моральних почуттів, здатність до емоційного переживання, мук сумління, страждання, сорому й співчуття. Вона характеризується зрілістю моральної свідомості: моральною освіченістю, здатністю аналізувати, робити висновки про явища життя з позицій морального ідеалу, давати їм самостійну оцінку; розвиненою волею, здатністю до морально-вольового контролю й самоконтролю [258, с. 398].

Привласнення особистістю моральної культури відбувається шляхом: 1) об'єктивації певних уявлень, поглядів, переконань, тобто моральної свідомості через поведінку, діяльність, вчинки, які оцінюються з позицій гуманізму, «золотого правила» моральності; 2) включення в систему моральних відносин, які встановлюються внаслідок утілення моральних уявлень через моральні дії [122]. А відтак, на підґрунті наукових, філософсько- й методологічно осмислених, відрефлексованих моральних понять, етичних норм і принципів. Логіка цього процесу припускає спрямованість на вдосконалення й реалізацію всієї сукупності моральних орієнтирів і ціннісно-значущого змісту життєдіяльності людини у спосіб життя вчителя [347, с. 10]. Отже, саме завдяки методологічній культурі виокремлюється вектор розвитку особистості, здобуває цілеспрямованості й

узгодженості її моральне та інтелектуальне піднесення.

Професійна культура майбутнього вчителя в частині його загальної культури включає, вказує Л. Хомич, насамперед культуру мислення і праці, культуру спілкування й мовлення. Так, культура педагогічного мислення базується на теоретичному осмисленні педагогічної діяльності, усвідомленні закономірностей, принципів педагогічного процесу, передбаченні і прогнозуванні результатів професійної діяльності. Культура педагогічної праці – це високий рівень володіння професійними вміннями й навичками, здатність до педагогічної творчості. Культура професійного спілкування включає знання норм взаємовідносин «учитель – учень», «учитель – батьки», «учитель – колеги». Керуючись цими нормами, учитель спирається на своє емоційне сприймання, увагу, волю, характер, що значною мірою відображається на формі спілкування. Культура мовлення вчителя тісно пов'язана з культурою спілкування. Слово вчителя повинно бути логічним, правильним з точки зору фонетики й граматики, виразним, багатим за словниковим запасом тощо [450].

Зрозуміло, що всі елементи й зазначені вище види культури існують у свідомості особистості у взаємозв'язку і єдності. Їхній поділ можливий лише умовно, як теоретична схема, що відображує складну побудову особистісної культури фахівця. У життєдіяльності вона завжди виявляється цілісно [203].

Аналіз наукової літератури надав змогу виокремити різновиди специфічних для вчительської професії культур.

*Комунікативна культура* – сукупність знань, умінь і комунікативних якостей особистості, що чинить успішний вплив на учнів і дозволяє найбільш ефективно організувати процес навчання й виховання та регулювати комунікативну діяльність у процесі вирішення педагогічних завдань [30].

*Діалогічна культура* – рівень розвитку методологічної (спрямованість особистості педагога, його методологічна компетентність і методологічна рефлексія), інформаційної (ступінь оволодіння вміннями працювати з інформацією, орієнтуватися в інформаційному просторі), дослідницької

(сукупність дослідницьких умінь, досвіду дослідницької діяльності) культур, що формують сукупність комунікативних та інтелектуальних умінь учителя (О. Голюк [89]).

*Дидактична культура*, що зумовлює ефективність навчально-пізнавальної діяльності суб'єктів навчання, сприяє створенню й освоєнню майбутнім учителем педагогічних цінностей і технологій, стимулює його до саморозвитку й творчості (В. Гриньов [100]).

*Психологічна культура* є інтегративною характеристикою професіоналізму й кваліфікації (О. Смирнова [411]); це цілісна, імперативна (а не декларативна) її властивість, що базується на усвідомленні нею своєї цінності у суспільстві та у власній самооцінці, яка розвивається в процесі пізнання, засвоєння, зберігання, володіння, творення і використання нею психологічних знань, умінь, навичок, що мають пріоритетне значення в ієрархії усіх існуючих культурних і природних, духовних і матеріальних цінностей (В. Рибалка [368]).

*Рефлексивна культура* – системотвірний фактор професіоналізму, обумовлений сукупністю здібностей, способів і стратегій, які забезпечують усвідомлення й подолання стереотипів особистісного досвіду й діяльності педагога засобами їхнього переосмислення, висування інновацій, що ведуть до подолання проблемних ситуацій, які виникають у процесі вирішення професійно-педагогічних завдань (В. Сластьонін [407]).

*Технологічна культура* – засіб перекладу всіх інших складових професійно-педагогічної культури безпосередньо в діяльність, що містить у собі високий рівень володіння методами й прийомами постановки й вирішення педагогічних завдань: аналітичних, прогностичних, дослідницьких, рефлексивних тощо (Н. Нікітіна, Н. Кислинська [318]).

*Тактична культура*, що забезпечує досягнення педагогічно доцільного результату взаємодії із предметами дослідження, а також особистісну суб'єктну, індивідуальну, розсудливо-творчу позицію майбутнього вчителя в цьому процесі на основі самоуправління своїми професійними ідеями,

судженнями, умовиводами (Г. Нагорна [312]).

*Управлінська культура*, що вможливорює ефективність здійснення управлінської професійно-педагогічної діяльності (А. Губа [103]) на певному рівні відповідно до системи цінностей світової науки й практики управління (Т. Горюнова [99]).

Цей перелік може бути продовжений. Проте, на окрему увагу заслуговує гуманітарна та природничо-наукова культури, як можливі складові професійно-педагогічної культури вчителя природничих дисциплін, її спеціально-предметні аспекти.

*Природничо-наукова культура* є сукупністю знань, умінь і навичок, методів і прийомів, теоретичних принципів і емпіричних процедур, що формують у суб'єкта дискурсивний стиль мислення й сприяють одержанню об'єктивної інформації про об'єкт, тобто про природу в широкому значенні цього слова (В. Шубін [472]). У структурному відношенні поняття природничо-наукової культури, обґрунтовує В. Максаковський, повинне включати чотири основні компоненти: 1) природничо-наукову картину світу; 2) специфічне наукове мислення (фізичне, біологічне, екологічне, географічне); 3) методи науки; 4) мову науки [274, с. 9]. Фундаментом такої культури слугує зміст природничо-наукових дисциплін – комплекс знань, ідей, ціннісних уявлень, способів пізнання, мислення, практичної діяльності, без оволодіння якими неможливе взаєморозуміння й взаємодія людей, гармонія людини й суспільства, людини й природи [274, с. 248]. При цьому наскрізний характер має екологічна проблематика, що інтегрує в єдине ціле природничо-наукову культуру.

Натомість, *гуманітарна культура*, вказує Л. Павлова, є одночасно способом відтворення відображеної власною свідомістю особистості загальної картини світу і способом творчого створення індивідуальної концептуальної картини світу як засобу ціннісного, духовного, соціокультурного, світоглядного самовизначення особистості в сучасному полікультурному соціумі. Гуманітарна культура знаходить свій вияв у:

освіченості як сукупності засвоєних соціокультурних знань, інтерсоціальних цінностей, способів пізнання навколишнього світу; толерантній свідомості, розмаїтості духовно-естетичних потреб, соціально-відповідальній поведінці; здатності до продуктивного спілкування на міжособистісному й міжкультурному рівнях; готовності до активної творчої діяльності із засвоєння й створення соціокультурного досвіду, що забезпечує соціальну й культурну інтеграцію в мінливому полікультурному світі [334, с. 53].

Якщо гуманітарна культура нібито звернена всередину, на розвиток суб'єкта, на формування людського в людині, на гуманізацію всього соціального середовища, то природничо-технічна (наукова) культура звернена назовні – на пізнання й перетворення об'єкта, тобто природного середовища, об'єктів природи, а саме: речовини й енергії в об'єкти людських потреб. Вважаємо, що в структурі особистості майбутнього вчителя природничих дисциплін гуманітарна й природничо-наукова культури повинні гармонійно доповнювати одна одну. Таку єдність можна інтерпретувати формулою: *Культура = Істина + Добро + Краса* [472].

Отже, професійно-педагогічна культура вбирає й органічно поєднує в єдиному просторі безліч різновидів культур і розмаїтість поведінкових стратегій. Але її специфіка полягає в тому, що всі вони не утворюють безформну масу різнорідних елементів, а складають живу відкриту систему, що розвивається. І. Блауберг, В. Лекторський, В. Садовський, Г. Щедровицький та інші вказують на те, що всі її елементи, підкоряючись законам розвитку живих систем, починають взаємодіяти на інших глибинних рівнях і надають тканині культури інноваційних якостей.

Методологічну культуру розглядаємо як частину професійної культури, що співвідноситься з нею як часткове із загальним. Водночас, вважаємо її окремим особистісним і суспільним феноменом, що не зводиться до наукової чи філософської, інтелектуальної і світоглядної культури й визначає стрижень професійно-педагогічної культури. Наше бачення місця методологічної культури в метасистемі професійно-педагогічної культури

майбутнього вчителя природничих дисциплін, представлено на рис. 2.2.

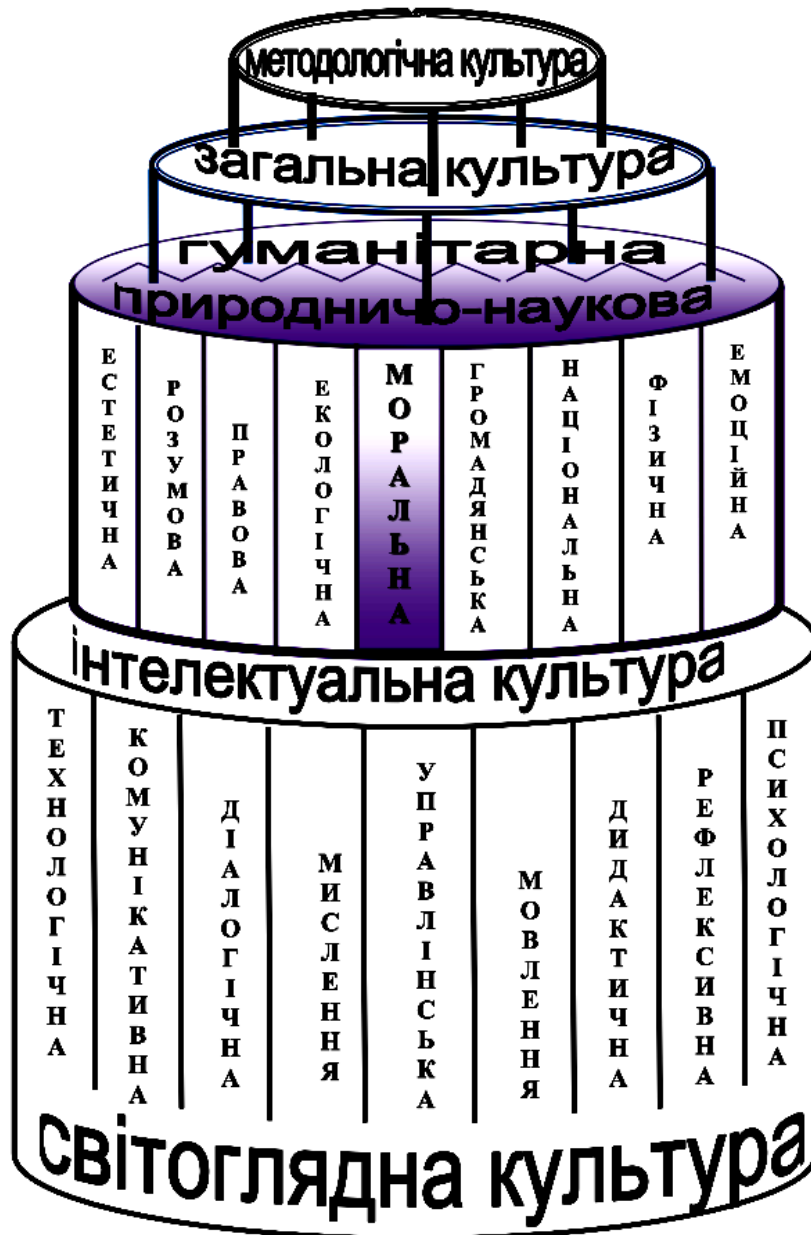


Рис. 2.2. Зміст професійно-педагогічної культури вчителя природничих дисциплін

Отже, методологічна культура вчителя може бути представлена як стрижень ієрархічної системи елементів у структурі професійно-педагогічної культури; таке особистісне утворення, яке:

– обумовлює ступінь глибини й обґрунтованості володіння педагогом знаннями основ методології педагогічної й психологічної науки, вміннями



застосовувати ці знання творчо, з високою ефективністю при організації навчально-виховного процесу (Ю. Кушнер [213]);

– задає орієнтири для побудови й аналізу діяльності, відповідної ціннісним зразкам сучасної освіти (О. Бойко [43]);

– узагальнює та концентрує сучасні вимоги до педагога як до представника сфери відтворення людини культури (О. Бойко [43]);

– є унікальною і єдиною формою професійної самодетермінації й самоактуалізації, а також одночасно універсальною формою професійного самовідтворення й творчості вчителя, свободи його самореалізації (О. Ходусов [446]);

– забезпечує духовно-практичне освоєння вчителем педагогічної діяльності, працездатність соціально-психологічних механізмів, на основі яких виникають процеси світорозуміння й світосприйняття педагогічних явищ;

– детермінує педагогічну діяльність, зумовлює її певний якісний рівень і характеризує ступінь розвитку самого педагога, ґрунтуючись на певному рівні світоглядної культури;

– сприяє становленню наукової картини педагогічної дійсності, природничо-наукової й гуманітарної культури вчителя, що в своїй єдності детермінують діяльність педагога, слугують опорою у виборі професійно важливих рішень, обумовлюють стиль професійної педагогічної діяльності.

#### **2.4. Стан і напрями розвитку методологічної культури вчителя природничих дисциплін в теорії і практиці професійної підготовки**

Із метою визначення актуальності питання розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін нами було проведене пілотажне дослідження на базі факультету післядипломної освіти вчителів ДВНЗ «Криворізький національний університет».

З-поміж завдань дослідження: 1) визначення особливостей розвитку в

учителів науково-дослідницької культури й досвіду в управлінні навчально-дослідницькою роботою учнів; 2) виявлення місця й рівня методологічної роботи, до якої цілеспрямовано чи не усвідомлено залучаються вчителі, та методологічної грамотності в навчальній, методичній, управлінській, діагностичній сферах їх професійної діяльності; 3) оцінка рівня загальної, світоглядної, методологічної та професійно-педагогічної культури; 4) вивчення джерел педагогічної творчості й професійного саморозвитку; 5) виокремлення труднощів і суперечностей у реалізації функцій методологічної культури вчителя природничих дисциплін у шкільній практиці.

Скориставшись можливостями своєї безпосередньої роботи на факультеті (2008-2014 рр.), ми провели анкетування, опитування, співбесіди, застосували завдання й діагностичні методики, а також проаналізували якість виконання вчителями кваліфікаційних робіт і зробили контент-аналіз освітніх Інтернет-ресурсів.

Визначення особливостей розвитку в учителів науково-дослідницької культури безпосередньо стосувалося предмета нашого дослідження – культури методологічної. Проведений аналіз анкет (див. додаток А) 168 учителів фізики, хімії, географії й біології різного стажу педагогічної роботи (до 10 р., 10-20 р. і понад 20 р.) не виявив особливостей у відповідях, тому далі ми подаємо узагальнені результати. Так, виявилось, що основний досвід науково-дослідницької діяльності майбутні вчителі отримують переважно в межах виконання курсових (67,8 %) і дипломних робіт (46,4 % за рахунок випускників останніх 10 років). У студентські роки лише 25 % брали участь у студентських науково-практичних конференціях як слухачі і тільки 14,2 % – як доповідачі. Займаються власною дослідницькою діяльністю сьогодні 32,1 %, решта – 67,9 % – тільки за програмою підвищення кваліфікації, яка, як відомо, сьогодні передбачає звіт і презентацію самостійно виконаного дослідження.

Сучасний зміст методичної роботи в школі обумовлює й науково-

дослідний аспект. Учителів широко залучають до підготовки й організації різноманітних семінарів, практикумів, майстер-класів; велике значення приділяється участі в науково-практичних конференціях регіонального й всеукраїнського рівнів; науково-методичним публікаціям у періодичних виданнях (газети «Фізика», «Географія», «Біологія» тощо); вчителі, які працюють творчо, створюють спеціалізовані сайти, публікуються на освітніх Інтернет-порталах науково-методичного змісту. Проте, більшість педагогів, не маючи відповідної мотивації, обмежується доповідями на нарадах педагогів школи (61,3 %), а майже третина – доповідями на науково-практичних конференціях у межах районних методичних об'єднань (28,5 %), незначна частина (10,1 %) бере участь у регіональних і всеукраїнських конференціях. Як результат, публікації мають 39,2 % з опитаних нами вчителів, дипломи й грамоти – 35,8 %; жодних результатів і відзнак – 25 %.

За результатами нашого анкетування виявилися обрані вчителями природничих дисциплін напрями науково-дослідної роботи, а саме: напряму не мають – 18 %; методичний напрям – 35,7 %, загальнопедагогічний – 14,2 %, галузевий – 32,1 %. На нашу думку, остання цифра виглядає сумнівно. Ми не виключаємо того випадку, коли окремі шкільні вчителі займаються розробкою наукової чи дослідницької теми в рамках свого предмета викладання, проте це лише одиниці, а не третина. Скоріше за все вчителі неправильно тлумачать вид своєї діяльності, відносячи до галузевих досліджень роботу методичного характеру. Зауважимо, що таке перекручення є досить характерним явищем для педагогічного середовища.

З-поміж труднощів, названих учителями, найбільш впливовими є: брак часу, вибір і обґрунтування теми, відсутність доступної наукової літератури й експериментальної бази, погана матеріально-технічна база, недостатній науковий рівень. Водночас, звертає на себе увагу великий відсоток учителів (61,3 %), які скаржаться на значний обсяг так званої «зайвої» роботи, яка покладається на вчителя – збір документів, підготовка численних звітів, чергування на виборчих ділянках тощо, і забирає час і сили педагога.

Досить слушним у цьому контексті є зауваження авторів «Програми підтримки вироблення стратегії реформування освіти» (2001) про те, що «від «гарних педагогів» вимагається бути «апостолом правди і науки», завжди ... творити з любов'ю до людей, плекати душі своїх вихованців в атмосфері добра й справедливості, психологічного й морального комфорту. Час Учителя-Майстра, що навчає дітей, проголошується безцінним, який не можна витратити на здійснення невластивих для нього функцій. Майбутнє нації, її духовна міць, інтелектуальне й моральне здоров'я суспільства визнається значною мірою залежними від дій учителів» [403]. Однак, у сучасній педагогічній практиці спостерігаються суттєві розбіжності між ідеальним учителем і реальним педагогічним працівником, який забезпечує навчально-виховний процес. Усунути їх можливо через зміни умов праці і суспільного ставлення до вчителя, соціального та матеріального забезпечення навчально-виховного процесу.

Так, за даними досліджень у рамках моніторингу начального процесу з вивчення природничих дисциплін, було визначено, що рівень успішності учнів безпосередньо залежить від педагогічного стажу вчителів. Так, найкращі результати мають вихованці вчителів, стаж роботи яких понад 20 років (їх майже 65 %), при цьому в школах працює незначна частина педагогів (14,1 %), які мають педагогічний стаж менше 9 років і це вказує на катастрофічне старіння учительського корпусу. Розподіл тижневого навантаження, зокрема вчителів фізики, показує, що значна їх частина має більше годин, ніж передбачено ставкою, а 8 % – понад 30 год. на тиждень, неповне навантаженням до 9 год. на тиждень є лише в 3,5 %. Дослідниками також не виявлено залежності середнього рівня успішності учнів від освітнього рівня вчителя та терміну здобуття педагогічної освіти. Майже всі педагоги (97,8 %) здобули повну вищу освіту, а 9,2 % мають дві вищі освіти або науковий ступінь (кандидата чи доктора наук) [271].

Окремо варто вказати й на невисоку мотивацію вчителя до науково-дослідної роботи. Збільшення кількості вчительських публікацій певним

чином обумовлено новими вимогами до проведення атестації, а не бажанням займатися науковою роботою. Загалом ця діяльність не сприяє зміни статусу та майже не позначається на матеріальному боці праці вчителя.

Результати огляду кваліфікаційних робіт учителів природничих дисциплін за останні 5 років відобразили також не досить гарне становище в плані розуміння ними методологічних основ дослідження (визначення об'єкта, предмета, мети, завдань); його логіки; чіткого вживання наукової термінології; розмежування методів, методики й технології. У третині робіт трапляються суттєві помилки, що стосуються класифікацій, умовиводів, встановлення причинно-наслідкових зв'язків у теоретичних аспектах досліджуваного питання. Суттєвою відзнакою 75 % робіт є відірваність теорії від практики, формальний і поверхневий підхід до окреслення теоретичних основ власного педагогічного досвіду. У половині робіт є значні прогалини в оволодінні темою дослідження (як з точки зору педагогічної, так і природничих наук), трапляються запозичення й компіляції. Лише у 25 % випадків учителям вдається правильно відповідно вимог оформити кваліфікаційну роботу, а це є також досить важливим індикатором методологічної культури.

Відтак, можна дійти висновку про те, що переважна більшість педагогів-практиків безпосередньо не займається науковою роботою, або займається нею епізодично чи безсистемно, а тому й питання доцільності й нагальності розвитку в них методологічної культури в тому самому форматі, що й для педагогів-дослідників, залишається відкритим.

В умовах сьогодення значно активізувалася навчально-дослідницька робота школярів, особливо шкіл нового типу та старшокласників загалом. Із кожного навчального предмета на районному, міському, регіональному та всеукраїнському рівнях постійно проходять різноманітні творчі конкурси, інтелектуальні ігри, конкурси-захисти творчих робіт. До того ж, кожна школа нового типу має в своєму арсеналі хоча б один з міських творчих конкурсів, який вона безпосередньо організовує. Кожний навчальний заклад плекає й

пишається своїми обдарованими учнями – переможцями й призерами конкурсів та олімпіад, дійсними членами МАН. Звісно, що таке насичене професійне життя вимагає від учителя належного рівня методологічної культури, яка включає, між іншим, і методологічну грамотність, компетентність та визначений рівень культури управління навчально-дослідницькою роботою школярів. За результатами анкетування ми одержали досить широкий спектр розуміння вчителями сутності навчально-дослідницької роботи учнів. Для значної частини вчителів (61,3 %), опитаних нами, це практична діяльність творчого характеру, спрямована на розвиток знань, умінь і навичок; для 25 % – це вид пізнавально-практичної діяльності, заснований на виконанні проблемно-пошукових завдань; для решти вчителів (13,7 %) – це самостійна творча робота дослідницького характеру, спрямована на досягнення цілей навчання. У такий спосіб ми з'ясували, що в учителів природничих дисциплін немає єдиної думки з цього приводу.

Практично всі респонденти визначають роль дослідницької роботи учнів у розвитку пізнавального інтересу до предмета (89,2 %); у поглибленні й підвищенні якості знань з предмета (86,9 %). Більшість учителів вважає, що «навчально-дослідницька робота сприяє формуванню й розвитку знань, умінь, навичок учнів», «оволодінню методами наукового дослідження», «розвитку мислення й творчого потенціалу учнів», що відповідно становить 86,9 %, 61,3 % і 50 %. Траплялися відповіді, у яких учителі вбачають значення дослідницької діяльності в усвідомленні учнями широкого кола природничо-наукових і екологічних проблем (50 %); у професійній орієнтації (25 %). 86,9 % опитаних вважають за необхідне систематичне залучення учнів до навчально-дослідницької роботи зі свого предмета. Однак, кількість учителів, що роблять це регулярно, значно нижче – 25 %, у той час, як решта – 75 % обмежується програмними навчальними проектами.

За даними нашого анкетування, досвід керівництва дослідницькою діяльністю учнів у вчителів складає від 5 до 10 (35,7 %) років. Як бачимо, цей час відповідає терміну започаткування для шкіл різного типу цього виду

професійно-педагогічної діяльності як обов'язкового. Учителі природничих дисциплін працюють, переважно, зі старшими підлітками (у 46,4 %) та старшокласниками (у 60,7 %). З-поміж видів і форм дослідницької діяльності учнів використовуються: квазідослідження на уроках – 21,4 %, квазідослідження в позаурочний час – 14,2 %, написання рефератів – 53,5 %, підготовка доповідей – 42,8 %, творчі роботи – 42,8 %. Зауважимо, що майже всі опитані нами вчителі в уточнюючих бесідах підтвердили свою обізнаність у різниці між навчальним проектом, який сьогодні є обов'язковим для школярів при вивченні природничих дисциплін, та творчою роботою.

Стосовно напрямів дослідження, то тут розподіл виявився таким: дослідження прикладного характеру складають 42,8 %, природничо-наукові – 10,7 %, теоретичні – 3,5 %. Звісно, що специфіка кожного навчального предмета накладає свій відбиток на вибір тем і напрямів навчально-дослідницької роботи учнів. Так, 46,4 % учителів біології вказали, що широко використовують із цією метою пришкольню дослідну ділянку й куточки живої природи, розробляють разом з учнями екологічні стежки, проводять моніторинг довкілля; аналітичні спостереження, досліджують особливості організму людини, фактори мінливості й спадковості, здорового способу життя. При вивченні географії сьогодні досить великої популярності набули теми геоекономічного, геоекологічного, туристичного й соціально-географічного спрямування, а також вивчення питань гідрології, геоморфології, геології безпосереднього довкілля. 42,8 % вчителів фізики і 21,4 % учителів хімії мають можливість застосовувати для навчально-дослідної роботи шкільне обладнання й лабораторії. Загалом більшість учнівських досліджень у природничій галузі носять прикладний характер і передбачають широке застосування комп'ютерного моделювання. З одного боку це відображує значний прогрес у рівнях використання методів навчально-дослідницької діяльності, а з іншого – елементарну бідність на необхідне матеріальне устаткування шкільної природничої освіти. Учителі, які працюють творчо намагаються впроваджувати саморобні прилади,

залучати до роботи батьків та дослідні установи, однак це звісно не вирішує більшості проблем.

Учителі вказали, що за останні три роки брали участь у науково-практичних конференціях – 28,5 % їх учнів, дитячих інтелектуальних іграх – 53,5 %, фестивалях – 10,7 %. Як результат такої роботи понад 50 % мають переможців і призерів районних та міських творчих конкурсів, а 17,8 % – дійсних членів МАН, призерів обласних конкурсів-захистів творчих робіт. Ступінь результативності навчально-дослідницької роботи оцінена вчителями від 0 (21,4 %) до 5 (14,2 %) за п'ятибальною шкалою.

Учителі усвідомлюють труднощі в організації навчально-дослідницької діяльності учнів, зокрема: низьку вмотивованість школярів, у більшості невисокий рівень їх інтелектуального розвитку, відсутність дослідницьких умінь, умінь працювати з інформацією, перевантаженість школярів, нестачу необхідних знань, брак часу, вибір проблематики дослідження тощо. Проте, як одну з головних причин вбачають невідповідність віку й можливостям школярів вимог до рівня виконання дослідницької роботи, що висувається органами управління освіти.

Дисертантові доводилося відвідувати заходи із захисту учнівських дослідницьких робіт, які переважно, хоча звісно далеко не всі, носять кон'юнктурний зміст. Наприклад, учням початкової школи однієї з гімназій під час захисту, який носив сумнівну назву «Конкурс-захист наукових (!) робіт учнів», пропонувалося оголосити об'єкт, предмет і навіть гіпотезу дослідження. Зауважимо, що переважно вони були визначені неправильно, а сам зміст роботи, навіть у старшій ланці, явно відображав несамостійність її виконання. Під час захисту творчих робіт у рамках МАН досить довго існувала практика попередньої контрольної роботи і якщо учень не набирив відповідної кількості балів, його не допускали до захисту.

Працюючи тривалий час у цій галузі, а також спілкуючись з учителями, ми виокремили проблему недостатнього методичного й навіть методологічного обґрунтування управління навчально-дослідницькою



роботою учнів. Учителі скаржаться на те, що інструктивні наради й семінари-практикуми часто проводять некомпетентні особи, як і власне конкурси для учнів. Упровадження й розповсюдження дійсно наукових підходів до цього напрямку діяльності педагогів-практиків стримується знову ж таки недостатнім рівнем їх методологічної культури, власне несформованою здатністю до концептуалізації та інтерпретації пропонованого підходу, до відокремлення загального та особливого, до відбору методів і прийомів роботи, до регламентації діяльності учнів тощо.

Далі нами було з'ясовано місце й рівень методологічної роботи, до якої цілеспрямовано чи не усвідомлено залучаються вчителі. Так, під час добору методик викладання свого предмета суттєвих утруднень не відчуває жодний з опитаних нами вчителів; цілком природні – 31,8 %, зовсім не відчуває – 68,2 %. Проте, як відомо, уміння виокремити проблему є одним із важливих показників культури мислення. А те, що проблеми в методиці викладання існують, є очевидним фактом. Результати анкетування підтвердили наші власні спостереження й висновки про те, що більшість навчальних занять (66 %) проводяться за традиційною структурою, орієнтованою на підручник і в кращому випадку на збірник задач до нього. Учителі вказали, що з різних причин недостатньо часто проводять уроки з формування експериментальних умінь і навичок учнів. Зміст контрольних і самостійних робіт ґрунтується у 75 % на розв'язанні предметних задач переважно теоретичного характеру, у 20 % – якісного і тільки 5 % – експериментального.

На думку вчителів, більше уваги слід приділяти засвоєнню учнями природничо-наукових методів пізнання, умінню спостерігати, обробляти, аналізувати й робити висновки за результатами експерименту; спонукати їх до застосування здобутих знань для пояснення явищ буденного життя, розуміння значення природничо-наукового знання в загальному культурному житті людини. Проте, на думку вчителів, існують певні причини, що цьому заважають, а саме: недостатня, у порівнянні з теоретичною, практична підготовка вчителя (77,2 %); відсутність чітких настанов (у 4,5 %);

розроблених підходів, методичних рекомендацій (у 9,0 %); погане матеріально-технічним оснащенням кабінетів (у 77,2 %); «навала» різних підходів (у 27,7 %). Невипадково, що часто відчують наявність методологічної ситуації 31,8 % з опитаних нами вчителів, рідко – 63,6 %.

Ми запропонували вчителям скласти порядок дій із запропонованих варіантів для вирішення методологічної проблемної ситуації (див. табл. 2.1).

*Таблиця 2.1*

### **Моделі типових алгоритмів діяльності вчителя в проблемній ситуації**

<b>до 10 років</b>	<b>10-20 років</b>	<b>понад 20 років</b>
1 усвідомлення ситуації й пошук за аналогією варіантів у своєму досвіді	1 відбір ідей на основі «здорового глузду»	1,6 усвідомлення ситуації й пошук за аналогією варіантів у своєму досвіді
1,5 звернення до передового педагогічного досвіду	1,0 звернення до теорії	2,6 звернення до передового педагогічного досвіду
3,0 звернення до теорії	1,3 відбір ідей на основі їх теоретичного обґрунтування	2,6 відбір ідей на основі «здорового глузду»
4,0 відбір ідей на основі їх теоретичного обґрунтування	1,5 пошук готових рішень у джерелах інформації	3,3 відбір ідей на основі їх теоретичного обґрунтування
5,0 відбір ідей на основі «здорового глузду»	2,0 звернення до передового педагогічного досвіду	3,5 звернення до теорії
ніколи пошук готових рішень у джерелах інформації	ніколи усвідомлення ситуації й пошук за аналогією варіантів у своєму досвіді	4,0 пошук готових рішень у джерелах інформації

Як бачимо, спостерігаються відмінності в стратегіях вирішення проблемних ситуацій залежно від рівня професійної майстерності й педагогічного стажу. У відповідях учителів прослідковується також недооцінка педагогічної теорії, зневіреність у можливостях теоретичних обґрунтувань при вирішенні завдань педагогічної практики (відповідно 3-4-5 позиції). Продовження цієї думки знаходимо у наведених учителями джерелах їх педагогічної творчості (див. табл. 2.2).

Аналіз табл. 2.2 відображає кілька не досить утішних тенденцій. По-перше, учителі невисоко оцінюють значення курсів підвищення кваліфікації.

І можливо вони мають рацію, оскільки на сьогодні Державного стандарту післядипломної освіти як такого не існує. Керівниками спеціалізованих інститутів і факультетів післядипломної освіти на власний розсуд розподіляються години на різні предмети, а власне самі заняття не завжди проводяться фахівцями і на належному рівні. При цьому і вчителі зазвичай не усвідомлюють призначення таких курсів і особливість їх змістовного наповнення. Серед скарг трапляються такі: «побільше практики», «менше відірваних від шкільного життя теоретичних міркувань», «замість лекцій краще майстер-класи» тощо. Ми далекі від думки, що ці скарги надумані, однак вони досить показові в контексті нашого дослідження. На наше переконання, і свою думку ми намагаємося доносити і до вчителів, і до майбутніх учителів, педагога необхідно озброювати не інформацією, а методологічним інструментарієм для аналізу педагогічної теорії та практики, інакше будь-яка інновація кожен раз буде зіштовхуватися з проблемами її обґрунтування та впровадження.

Таблиця 2.2

### Рейтинг джерел педагогічної творчості вчителя

до 10 років	10-20 років	понад 20 років
2,0 передовий педагогічний досвід	2,2 методична робота в школі	2,2 методична робота в школі
2,3 методична робота в школі	2,2 педагогічна періодика й співтовариства	2,4 педагогічна періодика й співтовариства
3,0 наукова література	3,3 наукова література	2,7 передовий педагогічний досвід
3,6 педагогічна періодика й співтовариства	4,5 передовий педагогічний досвід	2,9 наукова література
4,3 курси підвищення кваліфікації	5,0 історія розвитку науки й педагогічної думки	4,4 історія розвитку науки й педагогічної думки
5,0 історія розвитку науки й педагогічної думки	6,0 курси підвищення кваліфікації	4,5 курси підвищення кваліфікації

Ми запропонували вчителям оцінити використовувані ними продукти методичної й методологічної роботи в галузі викладання (розробки, підходи,

методи, технології). У результаті отримали такі відповіді: майже всі авторські – 4,5 %; практично всі адаптовані особисто до конкретних умов – 68,3 %; переважно всі запозичені з теорії і практики – 27,2 %. Наведені цифри виглядають оптимістично, але до них необхідно додати якісний аналіз запропонованих продуктів методологічної роботи.

Так, огляд кваліфікаційних робіт учителів, матеріалів педагогічної періодики, а також спеціалізованих сайтів (зокрема, «Фестиваль педагогический идей : Открытый урок» (<http://festival.1september.ru/>); «Форум урок» освітнього порталу <http://osvita.ua>) показує значно більший відсоток запозичених розробок, ніж вчителям хотілося б вважати. Також досить показовою є тенденція, що виходить із нехтування педагогічною теорією, здійснювати методологічну обробку там, де можна обмежитися вже наявними напрацюваннями й де вона, переважно, не потрібна. Часто не витримують критики наведені схеми, класифікації, узагальнення; висновки містять логічні помилки й безпідставні твердження. Відображають методологічну безграмотність деяких учителів і способи викладу ними основного змісту методики викладання теми чи проведення уроку, послідовності її етапів, засобів пред'явлення, обґрунтування й дослідження виучуваних теорій, законів і закономірностей, організації діяльності школярів з їх засвоєння й закріплення, а головне – усвідомлення логіки пізнання явищ природи.

Рівень методологічної грамотності вчителів у галузі предмета викладання виявлявся нами на підставі діагностичної контрольної роботи (див. додаток Н). Взявши до уваги експертні думки викладачів фахових кафедр, ми лише підтвердили наші попередні висновки: більшість з опитаних нами вчителів (68,3 %) на недостатньому рівні володіють методологічною компетентністю в галузі предмета викладання й це стосується як теоретичного, так і практичного її аспектів. З-поміж них, 35 % – учителів зі стажем до 10 р., 25 % – від 10 до 20 р., решта – зі стажем понад 20 р. Мова йде про недооцінку більшістю навчального експерименту і, як наслідок,

викладання основ наук про природу на теоретичному абстрактному рівні. Проте, головною проблемою залишається недостатній рівень предметних і методологічних знань. Причини такого становища провідні методисти (В. Горін, Л. Зоріна, С. Казанцев, С. Редько, В. Шарко та інші), вбачають у відсутності належної методологічної підготовки. Як результат, значна кількість молодих учителів не усвідомлює зв'язку методологічних знань із процесом засвоєння основ природничих наук, не вміє організувати навчання, орієнтоване на методологічну підготовку учнів до пізнання [460]. Фахівцям зі стажем значною мірою бракує не предметних знань, а загальнометодологічних уявлень, здатності інтегрувати ідеї з різних галузей науки, оперувати міждисциплінарними категоріями, інтерактивно сприймати інноваційний процес [153].

У порівнянні з викладацькою діяльністю, виховна, як вважають більшість учителів (77,2 %), не потребує спеціального концептуального обґрунтування. Дані ж опитування свідчать, що тільки 50 % учителів знає провідні виховні концепції, нормативні вимоги, основні державні документи і програми, інструктивні методичні листи тощо і зміст виховної роботи загалом; лише 25 %, плануючи виховну роботу, проводить попереднє вивчення і враховує в її змісті реальні потреби учнів та їхніх батьків; менше, ніж третина з опитаних нами вчителів, адаптує пропоновані методичними службами ідеї в галузі виховання до конкретних умов їх виховної діяльності, решта – використовує готові розробки. А плани виховної роботи більше ніж у половини вчителів є формальними й не відображають образ класу і своєрідність управління розвитком учнів, специфіку й обґрунтування методів виховного впливу.

На основі нашого дослідження можна умовно виокремити три групи педагогів із різним рівнем і обсягом методологічної рефлексії педагогічної діяльності. Першу групу (9 %) складають педагоги-майстри, які зорієнтовані на стратегічний рівень вирішення професійних проблем. Вони активно шукають і конструюють способи трансляції сучасних соціокультурних і

духовних цінностей із метою самореалізації учня як особистості. Власні утруднення такі педагоги вбачають в обмеженому арсеналі інструментальних засобів реалізації, а їх подолання – в активному пошуку цих засобів у педагогічній теорії й передовому педагогічному досвіді й за необхідності їх конструюванні. Друга група (39 %) представлена педагогами-професіоналами своєї справи, що здатні розробляти тактику педагогічних дій. Такі педагоги можуть створити образ ситуації, потім висунути й сформулювати педагогічну задачу, здійснити аналіз діяльності на всіх її етапах і прийняти остаточне рішення чи на користь учня, чи на користь існуючого стереотипу поведінки. Утруднення в роботі зазвичай пов'язують із невдалим вибором способів досягнення мети, а їх подолання вбачають у виході на рефлексивну позицію, у пошуку «внутрішніх» причин проблем і невдач. Третя група (52 %) представлена педагогами, орієнтованими на безпосередній процес здійснення діяльності, без далекої перспективи. Аналізуючи свою діяльність, вони, як правило, акцентують увагу на прийомах і методах роботи, утруднення в діяльності пояснюють переважно зовнішніми об'єктивними умовами й обставинами [456].

Із наведеного вище можна зробити висновок про існування значних проблем і недоліків у системі професійної підготовки, що спрямовується на формування методологічної культури в усіх сферах професійно-педагогічної діяльності вчителя природничих дисциплін. Отримані нами дані цілком узгоджуються із результатами дослідження О. Бережної, згідно з якими лише 3 % майбутніх учителів володіє методологічною культурою, яка формується в них переважно стихійно [31]. Звісно, що ці показники значно коливаються залежно від предмета викладання і природничі дисципліни мають у цьому аспекті значні переваги, про них ми говорили вище. Утім, наявна ситуація свідчить про те, що лише кожен п'ятий учитель має сформовану методологічну культуру та усвідомлює необхідність її розвитку.

Зазначимо також, що, напевно, не будь-яка діяльність вимагає певної культури її організації, а також методологічного обґрунтування.

Репродуктивна діяльність, віддзеркаленням якої може бути рутинна повсякденна робота вчителя-функціонала («урокодавця») на рівні раз і назавжди засвоєних технологій, у принципі вже кимось організована й не вимагає методологічного підходу. Інша справа – продуктивна діяльність, спрямована на одержання об'єктивно нового або суб'єктивно нового результату в ситуації невизначеності методів, прийомів і способів організації навчально-виховного процесу. У цьому випадку методологічна культура набуває вирішального значення для вчителя.

Досліджуючи проблему місця методологічної культури вчителя природничих дисциплін у метасистемі його професійної культури, не можна обійти й пов'язані з нею питання необхідного рівня загальної й світоглядної культури. Кожна з них, безумовно, заслуговує на окреме дослідження, тому тут ми вкажемо тільки на кілька показових фактів. За нашими даними, у 50 % учителів природничих дисциплін переважають буденний і релігійний типи світогляду, а відтак тільки в половини – матеріалістичний (і це викладачі основ наук про природу); знають і можуть охарактеризувати сутність наукового світогляду – 45 %; мають повноцінне уявлення про сучасну наукову картину світу – 30 %; стосовно педагогічної картини світу, то лише в 12 % трапляється вичерпна відповідь.

За результатами соціологічного опитування було встановлено, що переважна більшість учителів майже не має часу й фінансових можливостей на читання, на відвідування театру, фітнес-клубу, подорожування, хобі тощо. За останній рік (дані за 2010 р.) жодного разу не були в театрі 35 % учителів, у кіно – 50 %, на концерті – 37 %, а в музеї або на виставці – 25 %. Весь час у 75 % учителів поглинається професійною сферою. Невипадково, тільки 35 % учителів надали повну і вичерпну відповідь на нашу пропозицію написати від трьох до п'яти відомих їм найбільш рейтингових для молоді фільмів, художніх творів, телепередач, періодичних видань. Назвати ж найбільш впливові технологічні новації змогли лише половина з опитаних.

При цьому, стосовно самооцінки власного рівня професійної культури

вчителів різного стажу роботи, ми отримали такі відповіді: 15,7 % учителів припускають його високим, 73,6 % – достатнім, решта – 10,7 % – середнім. 47,3 % вважають себе професіоналом; 1,1 % – педагогом-майстром, 31,5 % – свій рівень професійної компетентності оцінюють як допустимий. Переважна більшість з опитаних (84,2 %) визнає необхідність постійної роботи над власним самовдосконаленням. На наше прохання написати, що саме вимагає доопрацювання в структурі їх педагогічної культури, відгукнулося лише 35,0 % учителів. Узагальнення відповідей дало змогу нам визначити ті складові професійної культури, які вчителі вважають вартими до доопрацювання, це: інформаційно-комунікативна культура, культура наукової праці, дидактична культура, методологічна культура.

Проведене дослідження проблеми розвитку методологічної культури вчителя природничих дисциплін в теорії і практиці професійної підготовки підсумовуємо констатацією дисфункцій досліджуваної культури в реальній педагогічній практиці, причому в усіх сферах її вияву. Для сучасної освітньої ситуації характерна суперечність між гостро вираженою потребою педагогічних колективів працювати по-новому й недостатністю необхідної для цього професійної культури. Більшість педагогів, усвідомлюючи гостру потребу в змінах, відчують настільки ж гострий недолік концептуальних ідей, знань культурно-історичного досвіду розвитку освіти, наукових основ організації шкільного експерименту, утруднюються у виборі його цілей, засобів, способів оцінки результатів, не мають можливості для підвищення власного професійного рівня. Явище дисфункції значно знижує адаптаційні механізми методологічної культури вчителя і в такий спосіб поглиблює проблему професійного творчого розвитку вчителя, його самоактуалізації й самореалізації в професії. Отже, діяльність змін у педагогічній роботі повинна мати методологічні підстави, інакше виникає, за словами С. Кульневича, широкомасштабний феномен «педагогічного шаманства й авантюризму» [50].

Проведений нами аналіз підтвердив доцільність і актуальність розвитку



методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки. Цей процес має спиратися на основні концептуальні засади, принципи, засоби професійно-педагогічної підготовки, суспільно укладену модель змісту й структури досліджуваної якості та при цьому враховувати чинники, критерії, рівні та закономірності її розвитку.

### **Висновки до другого розділу**

У розділі обґрунтовано теоретичні засади методологічної культури вчителя природничих дисциплін як результат аналізу філософських основ та інтерпретації сучасних психолого-педагогічних концепцій її сутності, змісту і функцій, місця в метасистемі професійно-педагогічної культури, нагальних потреб педагогічної практики. Отримані дані дали підстави до таких часткових узагальнень.

- Як результат логіко-гносеологічного аналізу провідних категорій дослідження, методологію розглянуто як універсальну або як інженерну та наукову дисципліну, що розвивається навколо діяльності й мислення і виходить на перший план у тих сферах, де фіксуються способи організації й побудови теоретичної та практичної діяльності (О. Новиков); «культуру» – як нормативну вимогу до будь-якої діяльності людини (Л. Коган), що конденсує в собі технологію діяльності в єдності з її ціннісно-смісловим значенням (В. Войтко). У різновидах духовної культури людини виокремлено методологічну культуру, що може бути схарактеризована як особлива культура мислення, тобто слідування правилам формальної й діалектичної логіки в ході методологічної роботи й методологічним правилам під час методологічної діяльності; як культура наукового пошуку й дослідницької діяльності; як культура організації будь-якої діяльності й культура її осмислення, що спирається на систему пізнавальних, світоглядних, етичних і естетичних цінностей суб'єкта і його професійної групи.

- Констатовано наявність різноманітних психолого-педагогічних

концепцій методологічної культури вчителя, що, ґрунтуючись на спільному баченні змісту методологічної культури, різняться визначеннями основоположної її сутності. Методологічну культуру презентовано як аксіологічний, акмеологічний, системний і цілісний, антропологічний і культурологічний феномен, що виконує виняткові функції в професійно-педагогічній діяльності. Провідною функцією методологічної культури вчителя природничих дисциплін визначено світоглядну, яка деякою мірою обумовлює й підпорядковує пізнавальну, прогностичну, семіотичну, критико-рефлексивну, креативну функції та функцію професійного саморозвитку вчителя. У цьому форматі методологічну культуру представлено як здатність учителя до певного способу пізнання та фіксації явищ у ідеальному плані, до критико-рефлексивного аналізу процесу формування та інтеграції змісту знань, професійно-педагогічної діяльності та власного саморозвитку, їх прогнозування й творчого перетворення на світоглядних і культурологічних засадах сучасної педагогічної та природничої наук і педагогічної практики.

- Методологічну культуру інтерпретовано як складну багаторівневу структуру. У широкому значенні – це культура управління й конструювання, що включає планування, організацію, мотивацію, контроль і творче перетворення професійно-педагогічної діяльності з урахуванням її динамічної та ймовірнісної структури, суб'єктів, цілей, факторів, внутрішніх і зовнішніх чинників. У вузькому значенні – це культура мислення, притаманна сфері освіти, заснована на методологічних знаннях, уміннях, навичках, здатності до рефлексії, науковому обґрунтуванні, критичному осмисленні й творчому застосуванні певних концепцій, форм і методів пізнання, управлінні й конструюванні педагогічної теорії і практики з метою вирішення професійно-педагогічних проблем, осмислення на раціогуманістичних засадах власного педагогічного досвіду, особистісно значущих чинників власного саморозвитку й розвитку особистісних структур свідомості своїх учнів.

- Окреслено місце методологічної культури в метасистемі професійно-педагогічної культури вчителя природничих дисциплін. Основою професійно-педагогічної культури визначено світоглядну культуру, що охоплює методологічну культуру, загальну культуру особистості, у ядрі якої перебуває культура моральна. Методологічну культуру визнано стрижнем професійної культури, що сприяє становленню наукової картини педагогічної дійсності, науково-природничої й гуманітарної культури вчителя і, водночас, окремим особистісним і суспільним феноменом, який не зводиться до наукової чи філософської, інтелектуальної та світоглядної культур.

- Вивчення сучасної педагогічної практики та її провідних складових зафіксувало дисфункції методологічної культури в значній частини вчителів природничих дисциплін, причому в усіх сферах її прояву (навчальній, методичній, управлінській, діагностичній). Установлено, що таке становище значно знижує адаптаційні механізми досліджуваної культури і в такий спосіб поглиблює проблему професійного творчого розвитку вчителя, його самоактуалізації й самореалізації в професії, поглиблює суперечність між потребою педагогічних колективів працювати по-новому й недостатнім для цього рівнем професійної культури; підтверджує актуальність та доцільність формування й розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки.

Напрями подальшого вивчення й дослідження чинників розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки вбачаємо, по-перше, в обґрунтуванні змісту й структури, а також аспектних складових методологічної культури; по-друге, у створенні цілісного концептуального підходу до розвитку методологічної культури; по-третє, у виявленні механізмів педагогічного управління її розвитком у системі професійної підготовки майбутнього вчителя.

Основний зміст розділу відображено в публікаціях автора [216; 219; 239; 240; 427].

### РОЗДІЛ 3

#### **КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ЗМІСТУ МЕТОДОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН І ЧИННИКІВ ЇЇ РОЗВИТКУ**

У розділі всебічно розглянуто існуючі підходи й концепції змісту та чинників розвитку методологічної культури вчителя / майбутнього вчителя природничих дисциплін; здійснено аналіз методологічної діяльності та специфіки її перебігу в сфері професійно-педагогічної діяльності; на підґрунті осмислення її системних складових (суб'єкта, процесу, предмета, умов та продуктів) виокремлено й досліджено функціонально-морфологічні компоненти методологічної культури як кластери методологічної свідомості, методологічної компетентності та індивідуально-гностичних і ціннісних детермінант методологічної діяльності. Як результат системно-морфологічного аналізу виокремлено елементи методологічної культури вчителя природничих дисциплін за принципами їх функціональної значущості та ролі й системотвірний чинник – специфічний для системи освіти стиль мислення; обґрунтовано її структурно-критеріальні компоненти. Побудовано концептуальну, структурно-функціональну, нормативну модель, яка є втіленням концепції розвитку в студентів цього складного особистісного утворення в процесі їх професійної підготовки у вищій педагогічній школі.

#### **3.1. Стратегія дослідження змісту методологічної культури вчителя**

У попередніх розділах дисертації були показано, що сьогодні методологічна культура вчителя є всебічно досліджуваним феноменом у наукових працях різного рівня. Проте, до недавнього часу її зміст розглядався досить обмежено: як оволодіння вчителями-практиками апаратом наукової діяльності, певними дослідницькими вміннями, опосередкованими інтелектуальними операціями: усвідомлення,

формулювання, творчого розв'язання педагогічних завдань; методичною рефлексією (Є. Бондаревська [50]). Зважаючи на це, «типовий» склад методологічної культури зазвичай включає: сучасні методологічні знання, дослідницькі вміння й здібності до застосування наукових принципів, методів і засобів педагогічного дослідження (В. Андреев [7]). Разом із тим, виокремлюється й низка підходів, у яких подаються сутнісні складові методологічної культури, виходячи з тих можливостей, які вона може надати вчителю-практику в плані вдосконалення й оптимізації навчально-виховного процесу. Ці підходи є досить цінними для нашого дослідження й заслуговують на окрему увагу.

Із позицій філософського аналізу, у нормативному та описовому плані певні структурні компоненти методологічної культури вчителя окреслено в роботі П. Кабанова. У цей феномен дослідник включає лише ті елементи культури, які виступають засобами, інструментами й визначають стратегію наукового пошуку, а саме: педагогічні, загальнонаукові й філософські знання, особливі вміння й навички, ціннісні орієнтири методологічної діяльності – методологічні настанови, тобто запозичені або створені самим педагогом загальні положення, що дозволяють йому ефективно вирішувати педагогічні проблеми, які виникають [150].

У дидактичному аспекті В. Кириллов презентує методологічну культуру вчителя у вигляді таких взаємозалежних компонентів: знання (про соціально-філософські проблеми сучасної освіти, про склад знань, їх формально-логічну структуру, тенденції розвитку, засоби й методи здобуття й вираження знань, загальногностичні принципи й закономірності наукового й навчального пізнання, про діалектичне й системне мислення, про структуру діяльності взагалі й про структуру навчально-пізнавальної діяльності зокрема, про внутрішні й зовнішні зв'язки дисциплін психолого-педагогічного циклу й про функціональний вихід дидактики до загальнонаукових і спеціальних дисциплін через теорію й методику навчання); тезаурус усіляких інтелектуальних і практичних умінь

(структурування навчального матеріалу, інтерпретування окремих положень предмета за допомогою фактичного матеріалу суміжних дисциплін); творче ставлення до професійної діяльності; узагальнену орієнтованість у різних галузях пізнання, у теорії й методиці предмета викладання [161].

До найбільш фундаментальних досліджень методологічної культури вчителя, за загальним визнанням, належать роботи Г. Валєєва, О. Бережної, В. Краєвського, О. Ходусова. Саме їхні розробки найчастіше аналізуються в низці дисертаційних робіт та наукових публікаціях.

Зокрема, Г. Валєєв у понятті «методологічна культура» об'єднує такі якісні характеристики особистості педагога: ґрунтовні й широкі знання з різних галузей наук (методологія наукового пізнання, антропологічні знання про людину, про історію й філософію розвитку освіти й педагогічної науки, провідні концепції навчання й виховання); методи наукового дослідження; вміння (аналіз, цілепокладання, проектування, конструювання й трансляції педагогічного досвіду, оцінка й самооцінка рівня розвитку професійної культури); культуру мислення, культуру розумової праці; творче мислення з опорою на досягнення сучасної психолого-педагогічної науки; розвинені здібності до критичного аналізу педагогічної дійсності; потреби в дослідно-експериментальному перетворенні навчально-виховного процесу; соціально-моральна позиція педагога-дослідника, відчуття відповідальності за результати своєї праці [63].

В. Краєвський і О. Бережнова основними компонентами методологічної культури вважають: методологічні знання філософського, загальнонаукового, конкретно-наукового й технологічного рівнів, здатність до проектування й організації навчально-виховного процесу, усвідомлення, формулювання й творчого вирішення педагогічних завдань; методичну рефлексію [192].

У своїх дослідженнях О. Вегнер, Е. Гельфман і Ю. Пенська, М. Дубова аналогічно описують методологічну культуру вчителя через методологічні знання (про знання, пізнання, розвиток знань, про діяльність) й уміння із

застосування певних концепцій, форм і методів пізнання, проектування й конструювання освітнього процесу, здібностей усвідомлення, формулювання й творчого вирішення педагогічних завдань; методологічну рефлексію вчителя [68; 79;118].

О. Ходусов, зважаючи на цілісність і багатокomпонентність методологічної культури, включає в неї: педагогічну філософію вчителя (переконання), миследіяльність у режимі методологічної рефлексії (розуміння) як внутрішній план свідомості (самосвідомості); властивості інтегральної індивідуальності; індивідуально-ціннісні духовні домінанти вдосконалення своєї професійної діяльності й професійно значущих людських якостей [446].

Існують концепції, що спираються на необхідність виокремлення ціннісних компонентів як притаманних будь-якому виду культури. Зокрема, В. Кравцов розкриває таку структуру методологічної культури вчителя: знання педагогічної методології й методології наукового пізнання; методи розумової діяльності, що функціонують у режимі методологічної рефлексії; розвинуті здібності до критичного аналізу педагогічної дійсності; система інтеріоризованих педагогічних та загальнолюдських цінностей [190].

Е. Абдуллін описує методологічну культуру педагога-музиканта через:

- а) індивідуальний соціально-особистісний досвід учителя як сукупність методологічних знань, орієнтацій, умінь і потреб, що дозволяють йому виявити індивідуально-творчу, концептуальну науково-аргументовану позицію при аналізі й вирішенні професійно значущих педагогічних проблем;
- б) інтегративні властивості особистості педагога, що відбивають в собі якість освоєних ним методологічних знань, його діалектичного мислення, потребу в удосконаленні цих знань і здібностей, у використанні останніх для пізнання й творчого перетворення педагогічної дійсності.

Більш диференційовано структура методологічної культури Е. Абдулліним представлена в такий спосіб: а) зацікавлене ставлення до методології педагогіки музичної освіти, розуміння її цінності для практичної діяльності й

особистості вчителя музики; б) набуті професійно орієнтовані методологічні знання; в) засвоєні способи, методи дослідницької музично-педагогічної діяльності і їхнє творче застосування в ситуації методологічного аналізу літератури й практичній навчально-дослідницькій музично-педагогічній діяльності [292].

С. Казанцев структурними компонентами методологічної культури вважає: фундаментальні поняття (система, метод, методологія пізнання, діяльність, творчість); систему теоретико-методологічного знання; систему загальнонаукових теоретичних і професійно-значущих методів пізнання; систему евристичних методів; систему ціннісних орієнтацій на розвиток наукового стилю мислення, діяльності, спілкування; індивідуально-гностичні особливості: системність, проблемність, категоріальність, рефлексивність, доказовість та ін. [153].

Ю. Кушнер до методологічної культури педагога-дослідника включає: методологічні знання (насамперед методології педагогіки); діалектичне мислення як суб'єктивний бік методологічної культури; педагогічну рефлексію; педагогічні здібності [213].

У деяких розробках наголошується на системному характері методологічної культури й відповідно системотвірному чинникові. Для Г. Валеева таким є здатність учителя до антропологічного обґрунтування навчально-виховного процесу [63]. У дослідженні О. Бойко ним виступає стиль педагогічного мислення [43]. У концепції Є. Бондаревської і С. Кульневича ядром методологічної культури вчителя є педагогічна свідомість, що може бути доповнена певними здібностями до здійснення методологічного пошуку (міркування, рефлексії, критичності, уміння виявляти сховані протиріччя (колізійність)), уміннями цілепокладання, визначення провідних принципів, відбору й перебудови змісту, моделювання й конструювання умов і засобів, які формують і розвивають особистісні структури учнів. Описують учені й певні методологічні вміння-операції (виявлення причинно-наслідкових зв'язків між філософськими, нормативною



та іншими функціями методології і їхньою практичною реалізацією в конкретних педагогічних технологіях, теоріях, програмах, підручниках тощо) [50; 210].

Як бачимо, наявна розмаїтість підходів і концепцій структури методологічної культури вчителя. Не вдаючись до примітивної персональної критики робіт, зазначимо, що, не всім дослідникам, по-перше, вдається відобразити специфіку культури як певного феномену, а відтак і її ціннісно-змістові інваріанти в культурі методологічній; по-друге, проілюструвати цілісність методологічної культури шляхом визначення системотвірного компонента / компонентів чи ядра, яке визначає внутрішні детермінанти й специфіку функціонування методологічної культури; по-третє, не досить чітко відокремити та описати супідрядні й рядоположні компоненти. При цьому розпливчатість формулювань окремих авторів залишає багато питань: у якій мірі культура мислення, розумової праці тощо входять до змісту методологічної культури; коли мова йде про «здатність» виконувати дії, а коли про «здібність» до тої чи тої діяльності; чи може стиль мислення інтерпретуватися як система принципів; які саме види знань та вмій мають на увазі науковці тощо.

Зроблений нами аналіз існуючих на сьогодні наукових концепцій структури методологічної культури вчителя надає підстави до таких узагальнень. Методологічна культура звісно є багатофункціональним та складним явищем, що, шляхом складних взаємозв'язків, поєднує в собі, з одного боку, елементи професійно-педагогічної культури, професійної компетентності, а з іншого, – методологічні знання, уміння, здібності, ціннісні детермінанти пізнавальної діяльності та певні індивідуально-гностичні особливості. Її структура, ймовірно, за аналогією із загальною культурою, повинна включати ядро чи кілька таких концентрів із тих рис особистості вчителя, які вможливають духовно-практичне освоєння ним на логічній основі педагогічної діяльності в розмаїтті її проявів.

Під час аналізу змістових компонентів методологічної культури

вчителя доцільно виходити з особливостей методологічної діяльності взагалі та специфіки її перебігу в сфері професійно-педагогічної діяльності зокрема. Достатньо вагомими в цьому контексті є праці О. Анісімова, М. Савчина, А. Фурмана, Г. Щедровицького, присвячені розробці проблеми професійного методологування й відповідної культури методологічної діяльності. У цих підходах методологічна робота та методологічна діяльність виступають вершинними рівнями професійного методологування. Разом із цим, ці сфери суспільної практики сьогодні є важливими складовими професійної культури фахівця, зокрема й вчителя-майстра, тому потребують уважного вивчення та дослідження на предмет їх культурного здійснення.

*Методологічна діяльність*, як така, пов'язана з пошуком найбільш автентичних і ефективних когнітивних способів постановки проблеми, визначення цілей конкретного дослідження, класу дослідницьких завдань і перспективних шляхів їх вирішення, спрямованих на одержання нового знання. Цей тип діяльності проектує, конструює, пізнає й критикує саму себе, проектуючи, конструюючи, пізнаючи й критикуючи в такий спосіб діяльність взагалі [474]. Ця особливість криється в специфіці методологічного ставлення, що виникає в людській діяльності при вирішенні завдань інтегрального управління нею, коли необхідно усвідомити стратегію організації її універсальних структур [479, с.18].

*Методологічна робота* є не лише сутнісним ядром методології, а й чітко відокремлена від філософської, теоретичної, проектної, методичної видів робіт. Під час такої розумової праці пояснюються відмінності між різними типами знань, науковими й рефлексивними знаннями, різними предметними позиціями у виробленні об'єктивних знань, між схемами об'єкта діяльності та схемами самої діяльності [443, с. 54-55].

Основні риси методологічної роботи обумовлюються сутністю та призначенням методології як галузі наукових знань. Визначено, що методологічна робота за своєю суттю не є дослідницькою, оскільки вона не створює нових знань, а будує методики й проекти; вона містить критику й

схематизацію, програмування й проблематизацію, конструювання й проектування, онтологічний аналіз і нормування; обслуговує всі можливі сфери суспільної практики проектами й приписами, що перевіряються не на істинність, а на можливість реалізації [443, с. 38]. Отже, методологічна робота спрямована не на об'єкт як такий, а на організацію певного виду розумової діяльності з його вивчення.

Методологічна діяльність і методологічна робота розрізняються між собою на підґрунті декількох підстав, по-перше, тією мірою, у якій розмежовуються між собою їх базові категорії – «діяльність» і «робота». По-друге, не менш важливим є усвідомлення того, що методологічна діяльність виступає результатом інституалізації методології як особливого типу діяльності. Генеза переходу від методологічної роботи до методологічної діяльності криється в специфіці методологічного ставлення. Суб'єкт методологічної культури спочатку зауважує залежність успішності методичної діяльності від використання культурних (мисленнєво-організаційних) засобів. Разом із привертанням уваги на процеси й засоби створення методів і методик, а також на процеси й засоби проблематизації норм і засобів діяльності й мислення, рефлексію й критику самої методологічної роботи, остання оформлюється, нормується й перетворюється в тип діяльності. У цьому форматі вона припускає забезпечення її замовленнями й усім необхідним, що приводить до появи системи методологічної діяльності [10]. Нарешті в такій системі виокремлюються культурні форми її здійснення, що включаються у зміст методологічної культури.

Як і будь-яка інша, методологічна діяльність може бути схарактеризована через свої структурні компоненти й системні складові: суб'єкт, процес, предмет, умови та продукт діяльності.

*Суб'єктом* методологічної діяльності, у контексті нашого дослідження, є вчитель природничих дисциплін. Тому, досліджуючи компоненти методологічної культури, ми будемо враховувати обумовленість їх як

особистісними рисами педагога (когнітивними, емоційно-вольовими, ціннісно-мотиваційними), так і його дихотомічною позицією в навчально-виховному процесі: з одного боку він виступає дослідником певної педагогічної ситуації, а з іншого – її учасником. Відтак, методологічна культура має не лише підвищувати його власний дослідницько-науковий рівень, спонукати до наукового дослідження, наукового мислення, але й до системного моделювання власної педагогічної діяльності, підсилюючи в такий спосіб усі провідні функції вчителя як транслятора культурного досвіду. Водночас, необхідним є також узгодження змісту кожного компонента методологічної культури з особливістю предмета викладання, специфікою методик навчання природничих дисциплін і сферами методологічної діяльності вчителя – навчальною, виховною, методичною, організаторською, прикладною та ін.

Проте не слід уважати методологічну діяльність провідною в роботі педагога. У ситуаціях, для розв'язання яких учителям достатньо педагогічної теорії й стихійно-емпіричного досвіду – готових схем, розроблених технологій, усталених підходів; така діяльність неактуальна. Натомість, коли для вирішення своїх завдань учителям не вистачає потрібного інструментарію, то *предметом* його діяльності стають наукові підходи, теорії, методи й форми діяльності, методичні розробки. Саме вони потребують рефлексивного аналізу та реконструювання з метою отримання (створення) нової наукової системи, за допомогою якої можливе виконання завдань і досягнення педагогічних цілей [446]. У результаті виникає *методологічна ситуація*; уміння виявити та усвідомити її найбільш суттєві й значущі компоненти, сформулювати методологічну задачу свідчить про розвиненість методологічної культури дослідника. Для вирішення задачі вчителю потрібно самовизначитися зі своїми науковими поглядами, професійними перевагами й уподобаннями, оцінити й узагальнити власний педагогічний досвід і досвід інших педагогів, сформувати певну *методологічну позицію*, що має узгоджуватися загалом із професійно-

педагогічною.

Якими б ґрунтовними знаннями стосовно методів наукового дослідження педагогічної реальності не володів педагог, вони виявляються недостатніми для проведення продуктивної методологічної роботи й системної методологічної діяльності. Відсутню або дефектну ланку вчитель одержує через алгоритм (або схему) цієї самої діяльності, конструюючи нові моделі з існуючих у його тезаурусі компонентів або форм [94]. За допомогою методологічної рефлексії виявляються вже існуючі компоненти програмного рівня розглянутої системи і тут формуються нові компоненти або розвиваються (добудовуються) уже існуючі моделі [18]. Така методологічна робота вже носить теоретико-дослідницький характер. Її *продуктами* можуть бути: певна програма, система логічно пов'язаних принципів чи положень, евристичних правил, приписів тощо.

Отже, для повноцінної методологічної діяльності потрібні: власне рефлексія, утруднення в ній, звертання до засобів мови теорії діяльності й мислення, утруднення в спробах використання мови в даній ситуації, робота зі вдосконалення мови, побудова більш досконалої мови, створення мовленнєвого забезпечення практики рефлексування, зняття утруднень у рефлексії (О. Анісімов [10]), тобто – методологічна ситуація, що визначає необхідність інтерпретації, категоризації, проектування й конструювання із подальшою рефлексією досвіду побудови методів і засобів досліджуваної діяльності. Ці міркування щодо генези методологічної діяльності визначають напрями дослідження компонентного складу методологічної культури вчителя природничих дисциплін (див. рис. 3.1).

У своїх подальших пошуках зробимо наголос на тому, що методологічна культура розглядається нами як стрижень професійно-педагогічної культури, а всі її підструктурні елементи / компоненти – відповідно є вхідними й до відповідних елементів / компонентів професійно-педагогічної культури вчителя: методологічна компетентність – до професійної компетентності вчителя, методологічна рефлексія – до

професійної рефлексії, методологічні здібності – до педагогічних тощо. Далі в тексті ми не будемо зупинятися на такій конкретизації.

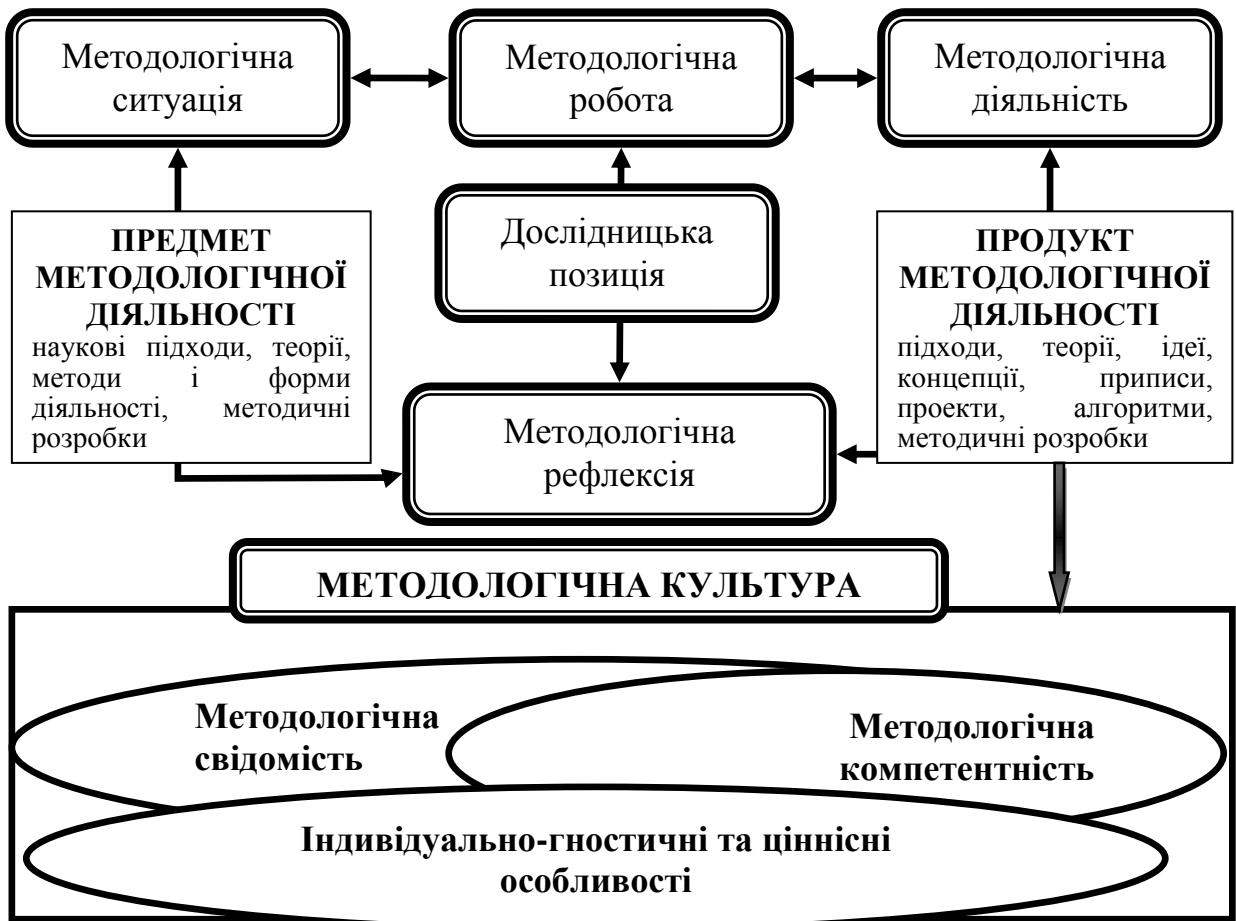


Рис. 3.1. Генеза розвитку методологічної культури вчителя природничих дисциплін

В основу відбору елементів методологічної культури вчителя природничих дисциплін покладаємо певну *систему принципів*, а саме:

- принцип генералізації – сукупність елементів має забезпечувати таку структуру методологічної культури, при якій шляхом перебудови змісту відбувається її ущільнення та концентрація навколо певних смислових центрів, що різнобічно та чітко характеризують цей феномен;

- принцип фундаментальності – вхідні елементи мають відобразити діалектику емпіричного й теоретичного в структурі природничо-наукового й наукового педагогічного знання, сприяти повноцінному функціонуванню світогляду й наукового стилю мислення вчителя;

- принцип науковості – основу мають складати ті елементи, що

забезпечують засвоєння майбутнім учителем загальнонаукових категорій і понять, провідних наукових методів дослідження, науково-дослідних програм, освітніх та природничо-наукових парадигм, виокремлювати структуру природничо-наукової теорії, роль і взаємозв'язок її компонентів;

- принцип гуманізації – зважати на гуманістичні позиції в оцінці змісту методологічної культури вчителя, відображати його професійну позицію й індивідуально-ціннісні змісти;

- принцип гуманітаризації – віддзеркалювати специфіку художньо-образного, стихійно-емпіричного й наукового педагогічного знання в аспекті професійно-педагогічної діяльності;

- принцип цілісності – уможлиблювати повноцінне розуміння засобами методологічної культури теоретичних підстав професійної й наукової діяльності;

- принцип додатковості – підструктурні елементи методологічної культури мають об'єднуватися, охоплюючи як систему знань, так і систему науково-дослідної діяльності вчителя в напрямках дослідження педагогічної реальності і природничо-наукових проблем;

- принцип історизму – відображати історично-зумовлені характеристики методологічної культури, що виходять із логіки, напрямів і тенденцій розвитку педагогічної та природничої наук;

- принцип розвитку – містити елементи, що сприяють розширенню, узагальненню й структуруванню методологічної культури.

Оскільки структура методологічної культури вчителя не здається нам, на цьому етапі дослідження, чіткою та прозорою, викликає інтерес аналіз тих складних утворень, що можуть її охарактеризувати, а саме: методологічна свідомість, методологічна компетентність та індивідуально-гностичні й ціннісні детермінанти методологічної діяльності.

Кожен із цих об'єктів будемо представляти як *клас*тер (з англ. cluster скупчення) – об'єднання певних однорідних елементів, що суб'єктивно сприймаються як приналежні до одного класу й становлять певну природну

групу. Усередині кожного кластера будемо відновлювати та описувати елементи та з'ясовувати ступінь їх впливу як на цілісність кластера, так і на рівень методологічної культури загалом.

Під час проектування змісту кластерів ми маємо зважати на нього як на систему особливого роду. Об'єднання різних, часом нецільових структур у кластер не зводиться до їхнього простого додавання. У результаті з'являється якісно інше утворення й новий принцип узгодження частин кластера в ціле: встановлюється загальний темп розвитку вхідних у кластер частин. Таким чином, кластер, на відміну від простих систем, характеризується й досить важливими властивостями. По-перше, додавання елемента в кластер поліпшує його працездатність, а вилучення не приводить до фатальних наслідків. По-друге, кластерні системи володіють також достатньою продуктивністю, стійкістю до впливів і при цьому легко можуть нарощуватися й модернізуватися. По-третє, основними перевагами кластерних систем є глобальний масштаб, відкритість, гнучкість і відносна простота в управлінні їх розвитком. По-четверте, взаємозв'язки всередині кластера володіють також ознакою синергетичності. На відміну від простих систем, що виникають і існують передусім за рахунок зовнішніх впливів, кластери функціонують переважно за рахунок внутрішніх ресурсів. Відтак, кластери орієнтовані на багатозадачне використання [162].

Виходимо з того, що невід'ємною характеристикою будь-якої діяльності взагалі та методологічної діяльності зокрема, є її усвідомленість. У свій час С. Рубінштейном висунуто принцип єдності свідомості та діяльності [382]. Власне методологічна діяльність і є розгортанням того, що в згорнутому вигляді вже існує в свідомості й досвіді самого суб'єкта.

Є. Бондаревська та С. Кульневич, разом із системою цінностей, до ядра методологічної культури включають особливого роду свідомість, що спрямовує мислення вчителя й виявляється в методологічних уміннях, особливих здатностях, які дозволяють здійснити методологічний пошук (розміркування, рефлексії, критичності, уміння виявляти сховані протиріччя



– колізійність) як у сфері професійно-педагогічної діяльності щодо формування суб'єктності, співавторства, створення навчального матеріалу й педагогічних явищ, так і в сфері індивідуально-професійного саморозвитку [50]. Тому перший аспект дослідження – кластер у структурі методологічної культури вчителя – є методологічна свідомість, що може бути охарактеризована методологічними знаннями, науковим раціональним методом і методологічною рефлексією.

Якісним практичним проявом і підставою методологічної культури є методологічна компетентність, характеристиками якої є методологічні знання, методологічні вміння й методологічні здібності.

Найбільш складним для аналізу є кластер індивідуально-ціннісних детермінант методологічної діяльності, оскільки тут необхідним стає аналіз і композицій цінностей гуманітарної і природничо-наукової культур.

Вважаємо, що здійснена нами далі декомпозиція цих кластерів із наступним системно-морфологічним аналізом дозволить з'ясувати склад і структуру методологічної культури вчителя природничих дисциплін та якісно її охарактеризувати.

### **3.2. Кластер методологічної свідомості**

Одним із провідних репрезентантів методологічної культури є методологічна свідомість дослідника, яка, перетворюючись у чинники його діяльності, органічно вплітається в пізнавальний процес, підсилює його методологічну озброєність і ефективність [257].

*Свідомість* – одне з основних понять філософії, соціології й психології, що позначає здатність суб'єкта до ідеального відтворення дійсності, а також специфічні механізми й форми такого відтворення на різних його рівнях [46]. Свідомість тісно пов'язана з усіма психічними процесами людини й виступає інтегруючим початком у будь-якій її діяльності, обумовлюючи вищий рівень психічної активності людини як соціальної істоти (Г. Гегель, І. Кант,

В. Зінченко, Е. Ільєнков, О. Леонтєв, М. Мамардашвілі, С. Рубінштейн, О. Спіркін та інші). Своєрідність цієї активності полягає в тому, що відбиття реальності в формі чуттєвих та розумових образів передує практичним діям людини та надає їм цілеспрямованого характеру. Це обумовлює творче перетворення дійсності спочатку в сфері практики, а потім і у внутрішньому плані – у вигляді уявлень, думок, ідей та інших духовних феноменів, що створюють зміст свідомості. Свідомість фіксується в продуктах культури (включаючи мову та інші знакові системи), здобуваючи форму ідеального, й виступає як знання. Вона включає також аксіологічний аспект, у якому виражається вибірковість свідомості, її орієнтація на вироблені суспільством і прийняті суб'єктом цінності – філософські, наукові, політичні, моральні, естетичні, релігійні тощо [440, с. 622].

Специфічним різновидом свідомості є свідомість *професійно-педагогічна*. Вона є тим «вузловим утворенням», у якому зосереджено основні протиріччя між існуючою практикою підготовки вчителя та безпосередньою професійною діяльністю. С. Дніпров, В. Зарецький, С. Косарецький, С. Краснов, Т. Лопухіна, А. Маркова, Л. Мітіна, С. Олексієнко, Л. Плєскач, Н. Протасова, Л. Ронзін, О. Цокур та інші безспідставно вважають, що педагогічна свідомість є цілісним психологічним утворенням, яке виконує регулювальну функцію відносно професійної діяльності вчителя, слугує парадигмою, під кутом зору якої сприймається, осмислюється, оцінюється одержувана ззовні інформація й здійснюється діяльність теоретичного або практичного характеру [340; 381].

У гносеологічному аспекті педагогічна свідомість може бути розділена на буденну, що спирається на індивідуальний і суспільний досвід вчителя, і наукову, засновану на сукупності філософських і психолого-педагогічних знань у поєднанні з його позитивним вітагенним досвідом. Безспідставним висновком із вищезазначеного є інтерпретація наукової свідомості (у термінології С. Дніпрова [340]) у свідомість методологічну як певного антипода буденної свідомості й раціонального регулятива педагогічної

свідомості. Хоча можливість того, що методологічна свідомість усе ж таки не вичерпує наукову свідомість, ми не виключаємо.

П. Гуревич феномен методологічної свідомості пояснює специфікою пізнавальної психосоціальної активності людини. Якщо в практичному житті осмислення й оцінка явищ людиною відбувається в полі можливостей, заданих моделлю світу, то в науковій свідомості вибір можливостей визначений стратегією руху шляхом істини, а також формами обґрунтування й аргументації. Та галузь пізнання, що містить механізми, які вможливають критику, переоцінку й трансформацію дослідницьких ціннісно-сміслових норм, критеріїв, ідеалів і може бути позначена як сфера діяльності методологічної свідомості [105].

*Методологічна свідомість* – це насамперед свідомість суб'єкта, який здійснює дослідження. Однак такий вид свідомості є також і соціальним продуктом, результатом історії пізнання, свого роду полем взаємодії різних інтелектуальних позицій, парадигм, програм, стратегій та інших методологічних структур. У науці він становить ту сферу інтелектуальної діяльності і її результатів, у якій відбувається осмислення шляхів, способів і форм виробництва наукових знань у дійсному процесі пізнання, його оптимальної організації [293]. Водночас, необхідно розрізняти суто методологію науки від методологічної свідомості. Остання існує як сукупність різного рівня й глибини уявлень про те, що і як роблять учені або повинні робити, пізнаючи реальний світ. Отже, методологічна свідомість – це те інтелектуальне поле, яке об'єднує різнопланові стратегії творчого пошуку, стратегії досягнення поставлених у дослідженні цілей і завдань, вирішення проблем і виконує функції орієнтації пізнавальної діяльності дослідника у відповідному предметному полі [257].

Методологічна свідомість має досить чітко виражену гетерогенну організацію, містить безліч раціональних пов'язаних між собою різнорідних компонентів, що забезпечують її когнітивну ефективність у приватних пізнавальних ситуаціях. Найбільш значущими складовими свідомості є

рецептурні компоненти – різноманітні регламентації і приписи, усталені принципи, методи, прийоми, що довели свою когнітивну ефективність у попередньому пізнавальному досвіді. Поряд із цим, у методологічну свідомість, зазвичай у неявному вигляді, включені фрагменти філософсько-гносеологічних, методологічних і логіко-наукових концепцій, евристики тощо, а також уявлення, що відбивають власний досвід дослідника та дані наук, які досліджують пізнавальні процеси (психології, лінгвістики, нейропсихології, загальної теорії систем, теорії управління, семіотики тощо). Таким чином, специфічне відбиття об'єкта й закономірностей його пізнання в методологічній свідомості виступає в особливого роду формі, яка дістала назви *методологічного знання* [257; 293].

Однак, методологічна свідомість не існує як певна даність. У процесі пізнання вона залучається до пізнавального процесу, орієнтуючи й організовуючи його. Попередньо суб'єкт, наділений методологічною свідомістю, проектує, підпорядковує майбутні пізнавальні дії за принципом причинно-наслідкового зв'язку й розгортає їх у систему деяких послідовних операцій, спрямованих на пізнавальні дії з об'єктом – *раціональний науковий метод* – загальну діяльну, функціональну форму методологічної свідомості, через яку вона реалізує себе в науковій творчості.

Наявні механізми методологічної свідомості орієнтують суб'єкта на актуалізацію та використання «за відбитком» нароблених зразків дослідницької діяльності доки, поки не встановиться їх обмеженість у вирішенні певної проблеми. У цій ситуації на перший план виходять необхідність рефлексивного усвідомлення як діючих образів, так і тих, що приходять їм на зміну, з максимально повною актуалізацією змісту, накопиченого в усіх формах теоретичного осмислення пізнавальних дій. У результаті створюється нова придатна схема дій або цінна підказка до її розробки [257]. Ця важлива особливість методологічної свідомості відображує її спрямування не тільки на об'єкт пізнання, але й на дії суб'єкта, які він виконує, пізнаючи об'єкт, що виступає у формі *методологічної*

*рефлексії*. Її функція полягає в створенні й реалізації своєї аксіології дослідницького процесу, за допомогою якої досягається необхідний самоконтроль пізнавальних дій, їхня самооцінка з позицій відповідності виробленим методологічним схемам і визнаним стандартам, критеріям автентичності, доцільності й виправданості пізнавальних засобів [293].

Далі ми розглянемо ці описані вище загальні форми методологічної свідомості вчителя природничих дисциплін більш детально.

### 3.2.1. Методологічні знання

У літературі розрізняють методологічні знання та методологічне знання, останнє зазвичай інтерпретується як методологія. Головним результатом методології науки – знання про наукове знання, тобто, знання про те, як улаштовано, змінюється, функціонує й застосовується наукове знання. Такі знання дістали назви методологічних, або «метазнань» [334].

Специфічність *методологічних знань* полягає в тому, що вони не є безпосереднім знанням про предмети і явища навколишнього світу, а співвідносяться з матеріальним об'єктом і знанням про нього через способи осягнення об'єкта. Безпосереднім об'єктом методологічних знань є практично виділені й дискретно зафіксовані компоненти предметної діяльності суб'єкта й закономірності її розгортання [293]. Методологічні знання включають знання про методи, процес та історію пізнання, про конкретні методи науки, про різні способи діяльності. Цей вид знань описує способи діяльності за допомогою засвоєних знань і полегшує впізнання способів застосування знань, навіть коли ці способи не дуже явно виражені (І. Лернер [256, с. 10]).

Різного роду знання вважаються головним компонентом змісту освіти і професійної підготовки вчителя будь-якого напрямку. У порівнянні із предметними знаннями, методологічні знання мають незрівнянно більшу узагальненість і широту переносу, оскільки організують наукове пізнання і його історичний розвиток. На відміну від частково-предметних, вони мають свій специфічний предмет – стратегічні структури діяльності; свої абстракції

– схеми, що організують фундаментальне дослідження пізнавальних стратегій, свою мову методологічних категорій і свої дослідницькі основи, які фіксуються з метою дослідження самої стратегічно рефлексивної діяльності (І. Елентух [479]).

Методологічними можна вважати і знання більш високого порядку стосовно того, що знову виникає. Процес «надбудови» й структурування предметних знань за допомогою методологічних можна пояснити крізь призму синергетики. Так, зазначають С. Гончаренко, В. Кушнір, Г. Кушнір у безмежному «океані знань» співіснують два різнополярні процеси. З одного боку спостерігається процес диференціації знань, лавиноподібне виникнення нових предметних знань, що приводить до порушення їх системної структури. З іншого – виникають нові «дисипативні структури» предметних знань як конструктів більш високого рівня, які ґрунтуються на нових принципах упорядкування й обмеженості числа ступенів свободи. Таким рівнем знань і є методологічні знання. У просторі парадигми методологічних знань мають виникати «узагальнені координати» («методологічні координати»), у яких систематизація і класифікація предметних знань виглядають цілком природними [92].

Методологічні знання є надійним інструментом теоретичної і практико-перетворювальної діяльності вчителя, який дозволяє йому самостійно орієнтуватися в найскладніших і динамічних процесах модернізації освіти, що базується на розумінні процедур, «закріплених» за категоріями матеріалістичної діалектики й за основними концептуальними поняттями педагогічної науки. Засвоюючи методологічні знання, майбутній учитель змінює стиль власного мислення, яке стає більш критичним, рефлексивним, позначеним «надситуативною активністю». Методологічні знання сприяють підвищенню теоретичного рівня педагогічних досліджень, допомагають рухатися від пізнання явищ до пізнання сутності, розкривати усе більш глибокі внутрішні зв'язки між ними (В. Буряк, Г. Валєєв, О. Вегнер, П. Кабанов, С. Казанцев, В. Сластьонін, В. Тамарін та інші).

Методологічні знання становлять евристичний бік діяльності вчителя, створюють і певною мірою структурують смислово-семантичний простір його діяльності як можливий, де він «вибирає себе», свої види діяльності, реалізуючи власні переваги. Отже, методологічні знання є відправними пунктами для дослідження педагогічної реальності та проектування її розвитку. Саме цим методологічні знання відрізняються від знань теоретичних, адже перші характеризують підхід, шлях до пізнання об'єкта, а інші – розкривають його природу. Методологічні знання не можна замінити теоретико-предметними чи теоретико-методичними знаннями, оскільки вони покликані пояснити місце кожної парадигми, теорії, методики в системі педагогічних знань, а тому методологічні знання є надпредметними, «метазнаннями» [90, с. 3]. За допомогою методологічних знань предметні знання в новій галузі набуваються не шляхом їх заучування в готовому вигляді (що вимагає тривалої й малопродуктивної праці), а шляхом самостійного «відкриття» й «винаходу» (що значно скорочує термін оволодіння новими знаннями й істотно підвищує їх якість) (В. Буряк, О. Вегнер, С. Гончаренко, В. Краєвський, В. Кушнір, В. Ляудіс та інші).

Методологічні знання повинні розумітися не тільки як сукупність методів, способів і прийомів пізнання розглядуваної предметної галузі, але й як особистісно-орієнтований підхід до процесу пізнавальної діяльності й психологічних закономірностей, що лежать у його основі. Л. Лободіна розкриває методологічні знання як сукупність інтелектуальних інструментальних засобів, що забезпечують сприйняття нової інформації, осмислювання, розуміння й вбудовування її в суб'єктивну модель знань індивідуума, які, розвиваючи семантичну пам'ять, визначають основу пізнавальної активності тих, хто навчається [262].

Виникає проблема структурування методологічних знань. Загалом, така структура є сукупністю специфічних ідеальних об'єктів, абстракцій у системі уявлень певної наукової галузі. Одиницею такої структури може бути деякий «теоретичний конструкт» – поняттєва система (В. Стьопін [419]). Для

побудови комплексу методологічних знань із метою включення до його змісту методологічної культури вчителя необхідно визначитися в критеріях відбору.

По-перше, розрізняють формальне та нормативне методологічне знання, що відбивають нормативну та формальну складові методології [487]. По-друге, варто взяти до уваги загальноприйнятю чотирирівневу класифікацію методології, запропоновану І. Блаубергом і Е. Юдіним; яку багатьма дослідниками (О. Бережнова, О. Вегнер, В. Краєвський, Т. Корнілова, С. Смирнов та інші) прийнято за основу для виділення рівнів методологічних знань – філософського, загальнонаукового, конкретно наукового й знань із методики і техніки дослідження. По-третє, набір методологічних знань може бути відновлений, виходячи зі специфіки професійно-педагогічної діяльності, її навчально-виховного, науково-дослідного й управлінського аспектів і трьох форм їх відображення: стихійно-емпіричної, художньо-образної й власне наукового знання [192] і в такий спосіб поєднувати в собі уявлення вчителя про педагогічну діяльність із уявленнями про об'єкт цієї діяльності [90].

По-четверте, аналізу потребує та система методологічних знань, що складає основу методології природничих наук. Існуючі дослідження в цьому напрямі, переважно, концентруються навколо вивчення досвіду викладання фізики (О. Бугайов, Б. Будний, І. Бургун, Г. Голін, Л. Зоріна, О. Ляшенко, В. Мултановський, М. Опачко, Л. Тарасов та інші). Звісно, що пряме перенесення здобутих узагальнень на інші природничі дисципліни не виглядає однозначним. Також варто врахувати той факт, що вчителів природничих дисциплін, на відміну від його учнів, необхідно також засвоїти зміст основних наукових парадигм, науково-дослідницьких програм та їх еволюції в образі науково-природничої картини світу. По-п'яте, створювана система методологічних знань має враховувати й творчі компоненти пізнавального процесу. Як наголошує П. Гуревич, знання за способом свого існування в культурі (тобто у світі людського спілкування й ціннісного



освоєння історичного досвіду) припускає особистісну творчість, життя як зустріч індивідуальностей [105]. Тому важливою підставою для включення в систему методологічних знань учителя природничих дисциплін є здатність певних «теоретичних конструктів», виходячи з менталітету вчителя, сприяти розвитку в ньому здатності підходити до вибору рішення нестандартно (В. Краєвський [195]). Такі методологічні знання передбачають розуміння вчителем відмінностей і множинності різних позицій, підходів, методів, засобів і форм стосовно об'єкта його діяльності [90, с. 3].

По-шосте, сукупність методологічних знань повинна складати цілісну органічну систему й тому характеризуватися функціональністю, ієрархічністю, структурністю та емерджентністю [38; 275]. Для методологічних знань у царині професійно-педагогічної діяльності провідними якісними характеристиками є концептуальність і нормативність, а також системність, чіткість, відповідність сучасним вимогам, повнота змісту (В. Краєвський [191]).

Виходячи з вищезазначеного, структуру методологічних знань учителя природничих дисциплін представляємо у вигляді тривимірної цілісності. Перший вимір складають знання: філософського рівня методології, загальнонаукового, приватнонаукового й технологічного рівнів. Другий вимір – знаннева система (знання про методи пізнання інформативної властивості); діяльнісна система (знання про інструменти пізнання); ціннісна система (знання етичного характеру щодо цілісного шляху пізнання). Третій вимір – нормативні (дескриптивні) та описові (прескриптивні) методологічні знання. Вважаємо, що саме в такий спосіб система методологічних знань може слугувати віддзеркаленням взаємодії всіх механізмів розумової діяльності вчителя в методологічній діяльності. Орієнтовний набір методологічних знань і їх класифікація представлені в табл. 3.1.

У процесі діяльності (навчальної, наукової, самоосвітньої, громадської) майбутні вчителі сприймають і засвоюють окремі методологічні знання, залучаються до зразків методологічної культури, зафіксованих у

соціокультурному просторі педагогічного ВНЗ [190]. Установлено, що генеза методологічних знань перебуває в рефлексивній системі діяльності [479].

Таблиця 3.1

### Структура методологічних знань учителя природничих дисциплін

<b>Методологічні знання</b> – сукупність інтелектуальних інструментальних засобів, що забезпечують сприйняття нової інформації, осмислювання, розуміння й вбудовування її в суб'єктивну модель знань [258]			
<i>Функції</i>	створюють стрижень і системно-морфологічно характеризують професійно-педагогічну культуру вчителя, фундамент дослідження педагогічної реальності та проектування її розвитку		
<b>Системи знань</b>			
<b>Філософський рівень</b>	категорії, що мають місце в педагогіці, природознавстві, часткових методиках навчання природничим дисциплінам; різновиди знань з історії науки, світоглядних, теоретико-пізнавальних, соціокультурних підстав як конкретної галузі, так і науки загалом; основних логічних форм і законів мислення, регулятив наукового мислення (принципи діалектики, детермінізму, відповідності, додатковості тощо), комплекс філософських ідей (симетрії; необхідності поєднання перервності й неперервності; єдності законів природи; єдності форм руху; єдності матерії тощо)	<b>НОРМАТИВНІ ЗНАННЯ</b> уявлення, факти, теорії щодо структури наукового знання; законів виникнення, функціонування й розвитку наукових теорій; понятійного каркасу науки та її окремих дисциплін; умов і критеріїв науковості	
<b>Загальнонауковий рівень</b>	знання, що лежать в основі педагогічних, природничо-наукових теоретичних знань (навчань, теорій і т. д.): природничо-наукові й суспільно-педагогічні парадигми й науково-дослідницькі програми та їх еволюції в образі наукової картини світу, типи наукових досліджень, етапи наукових досліджень, елементи наукових досліджень, загальнонаукові дослідницькі підходи, загальнонаукові методи дослідження, теоретичні й емпіричні методи дослідження	<b>ОПИСОВІ ЗНАННЯ</b> про структуру наукового знання, закономірності наукового пізнання – сукупність знань про дану галузь явищ, включаючи опис та теоретичне пояснення досвіду та внутрішній зміст (сутність) досліджуваних процесів	
<b>Конкретнонауковий рівень</b>	знання з методології педагогіки, галузевої науки (географія, фізика, біологія, хімія, природознавство) – фундаментальних наукових понять, взаємодій, експериментів, теорій, констант, методів, законів та закономірностей, розвитку науки; методик навчання природничим дисциплінам		
<b>Технологічний рівень</b>	знання з методики і техніки конкретного дослідження (набір процедур, що забезпечують одержання достовірного емпіричного матеріалу і його первинну обробку конкретним дослідником), з методики і техніки проектування конкретного методичного продукту		
	<b>Ціннісна система</b> знання етичних, світоглядних підстав наукового пізнання, регулятив наукового мислення	<b>Знаннєва система</b> знання про методи пізнання інформативної властивості	<b>Діяльнісна система</b> знання про інструменти пізнання

Методологічні знання в майбутніх учителів формуються й виявляються в спеціально сконструйованій діяльності, для якої характерна суперечність між двома пізнавальними стратегіями: тією, що вже стала здобутком студента, і тією, що необхідна для раціонального вирішення конкретного завдання за допомогою певних наукових методів. Далі ми розглянемо їх більш детально.

### 3.2.2. Наукові методи

Метод (від греч. *metodos* – шлях «до чого-небудь») – сукупність різного роду правил, способів, прийомів теоретичного й практичного освоєння дійсності. Поняття «метод» застосовується в широкому й вузькому значенні. У широкому – він позначає пізнавальний процес, що включає кілька способів, а у вузькому – спеціальні прийоми наукової дисципліни. Основна функція методу – внутрішня організація й регулювання процесу пізнання або практичного перетворення того або іншого об'єкта.

Науковий метод відкриває для вченого прямий шлях у досягненні поставленої мети, допомагає йому досягти потрібного результату, запобігає дій навмання, способом «спроб і помилок», уникненню всілякого роду погрешностей і прорахунків [386].

Зміст наукового методу ґрунтується на певній системі накопичених людством знань. Наскільки б не був досконалим метод, ефективним він стає тільки при адекватному співвідношенні із предметом пізнання. Тому основою методу, його серцевиною, є нормативне знання, що регламентує пізнавальні дії дослідника, спрямовані на вирішення конкретного завдання. Тобто, метод по суті є власне теорією, перетвореною у вигляді регулятивних принципів пізнавальної діяльності. Неодмінна умова успішного функціонування наукового методу – здатність суб'єкта перекласти теорію досліджуваних проблем у механізм операційних дій (прийомів, способів), спрямованих на розкриття сутності досліджуваних явищ. Невипадково тому дієвість і ефективність будь-якого методу залежить від рівня розвитку методологічної культури дослідника [206; 386].

Провідною характеристикою методу, що дозволяє відрізнити об'єктивно обґрунтовані методи від операційно-нормативних побудов, є його відтворювальність [269]. У літературі розглядають і інші характеристики методу: раціональну обґрунтованість, доцільність, прийнятність – загальнозначущість для дослідників; продуктивність, ефективність, істинність, креативність, евристичність, варіативність тощо [251; 386].

У структурі методу виокремлюють дві його сторони – об'єктивну, пов'язану з виявленням закономірностей об'єкта, та суб'єктивну – обумовлену вибором конкретних прийомів дослідження й способів його перетворення. Ця своєрідність методу, творча організація пізнавального процесу знайшли свій вираз в понятті «стиль пізнавальної діяльності». Стиль фіксує ціннісно-нормативний бік, семантичне забезпечення організації пізнавальної діяльності, спосіб обліку конкретної предметності пізнавального процесу в методологічній свідомості [293].

Методи, застосовані в педагогічній діяльності, на відміну від природничо-наукових, не є суто раціональними, оскільки пізнання іншої людини є скоріше когнітивно-афективним процесом. Тому в гуманітарних науках взагалі методи реалізуються через механізми творчого ставлення, а саме через ідеалізацію, розуміння, інтерпретацію, ідентифікацію, емпатію тощо.

У будь-якому разі метод вирізняється багатокomпонентністю й складною будовою його апаратної частини. Він включає стандартні правила, процедури, алгоритмічні приписи (рецепти дії), нормативи й вимоги. Такі процедурно-алгоритмічні компоненти характерні як для логічних і математичних методів (у вигляді формальних, теоретико-множинних, алгебраїчних та інших перетворень), так і для всіх (без винятку) методів у науковому й художньому пізнанні. Наявність алгоритмічно-процедурної частини – істотна ознака методу, що характеризує його технічний аспект. Але застосування тієї чи тієї методологічної техніки вимагає ідейно-змістовної мотивації, логічного обґрунтування, що відбувається за

допомогою принципів, а також ідеалів методологічного аналізу або зразків предметного втілення його принципів. Найважливішими властивостями методу є також передумови й межі його застосування [293].

Отже, у практичній галузі метод приймає вид стратегії, способу прийняття рішень, перекладу операцій у директиву. У теоретичній сфері метод асоціює концептуальні форми канону (зведення правил) та органону (знаряддя) мислення, стилю й підходу в дослідницькому процесі, категоріального складу мислення, парадигм, науково-дослідних програм. Ці концептуальні форми й характеризують метод у контексті методологічної свідомості [293].

Методи, зазвичай, застосовуються не ізольовано, а в певній системі. Для дослідника, вказує П. Образцов, дуже важливим є методологічний плюралізм, що розповсюджується як на протилежні за ідейно-змістовою спрямованістю методи, так і на вмиле їх застосування в різних методологічних ситуаціях [324].

Існує кілька підстав для угруповання наукових методів, що ґрунтуються на багаторівневому підході. В. Кохановським, відповідно до ступеня спільності й широти застосування, представлено такі основні групи методів: 1) філософські; 2) загальнонаукові; 3) частковонаукові методи й 4) методи міждисциплінарного дослідження [189].

На сьогодні склалися підходи до побудови системи методів психології й педагогіки, зокрема цьому присвячені праці Р. Атаханова, В. Бондаря, С. Гончаренка, В. Загвязинського, В. Краєвського, О. Новикова, Е. Моносзона та інших. Ураховуючи ці розробки й додаючи до них праці в галузі приватних методик викладання природничих дисциплін (М. Багров, В. Боков, Г. Голін, Л. Зоріна, В. Мощанський, В. Усова, І. Черваньов та інші), а також зазначені вище міркування, нами було побудовано тривимірну класифікацію наукових методів, які мають бути засвоєні вчителем природничих дисциплін у контексті опанування ним методологічною культурою (див. табл. 3.2).

## Система наукових методів учителя природничих дисциплін

<b>Метод</b> – сукупність дослідницьких дій, свідомо застосованих для здобуття нових знань		
<b>Функції</b>	внутрішня організація й регулювання процесу пізнання або практичного перетворення того або іншого об'єкта	
<b>Характеристики</b>	Відтворюваність, раціональна обґрунтованість, доцільність, прийнятність; продуктивність, ефективність, істинність, креативність, евристичність, варіативність	
<b>Зміст</b>	стандартні правила, процедури, алгоритмічні приписи, нормативи й вимоги	
<b>Принципи відбору:</b>	науковості, генералізації, фундаментальності, гуманізації, гуманітаризації, історизму, цілісності, розвитку, додатковості	
<b>Система методів</b>		
<b>Група методів</b>	<b>Зміст методів</b>	<b>Рівень застосування груп методів</b>
<b>Загальнологічні методи</b>	всезагальні, використовувані в усіх сферах діяльності для одержання як повсякденного, так і буттєвого знання (аналіз, синтез, індукція, дедукція, сходження від конкретного до абстрактного, абстрагування, узагальнення, ідеалізація, пояснення, структурно-функціональний і ймовірнісно-статистичний методи)	<b>ЕМПІРИЧНИЙ РІВЕНЬ</b> Встановлення нових фактів та на основі їх узагальнення формулювання емпіричних закономірностей
		<b>ТЕОРЕТИЧНИЙ РІВЕНЬ</b> Висунення й формулювання основних, загальних педагогічних і природничо-наукових закономірностей, що дозволяють пояснити раніше відкриті факти, а також спрогнозувати й передбачити майбутні події й факти
<b>Емпіричні методи</b>	спостереження, опис, вимірювання, експеримент (дослід)	<b>МЕТОДОЛОГІЧНИЙ РІВЕНЬ</b> Формулювання загальних принципів і методів дослідження педагогічних явищ, побудова теорій, проектування підходів і парадигм
<b>Теоретичні методи</b>	ідеалізація, формалізація, аксіоматичний і гіпотетико-дедуктивний методи, моделювання, уявний експеримент	
<b>Спеціальні методи природничих дисциплін</b>	експериментального, так і теоретичного характеру, безпосередньо пов'язані із сутністю конкретного явища й застосування у вузькій галузі науки (наприклад, органічний синтез, піроліз, спектроскопія і т. д.)	
<b>Методи міждисциплінарних досліджень</b>	математичні, числові й статистичні методи інтерпретації результатів наукової праці	
<b>ЧАСТКОВІ МЕТОДИ</b>		<b>КОМПЛЕКСНІ МЕТОДИКИ</b>

Така система методів структурується відповідно до найбільш прийняттого угруповання методів, рівня їх застосування в науково-педагогічних дослідженнях, а також способу використання окремих методів та їх комплексів. Система методів включає: загальнологічні, емпіричні, теоретичні групи методів, а також групи спеціальних методів природничих

дисциплін і методів міждисциплінарних досліджень, що можуть бути застосовані на емпіричному, теоретичному й методологічному рівнях; використовуватися в приватному порядку та угруповуватися в комплексні методики.

Отже, науковий метод створюється як наслідок і носій певної наукової й навіть соціокультурної традиції. Процес його становлення в дійсності не може бути нічим іншим, як тільки процесом усвідомлення пізнавальних дій, процесом, що відбувається в сфері свідомості й за допомогою свідомості суб'єкта, завдяки чому нагромаджується необхідний досвід, забезпечується безперервність і навіть можливість самого акту пізнання [293].

Становлення в суб'єкта того чи того наукового методу полягає не лише у виборі ним певного інструменту пізнання, а здебільшого у встановленні та фіксації певного зв'язку пізнавальної мети й засобу її досягнення, її генералізації, відокремленні цього зв'язку від конкретної дослідницької ситуації й поширення її на цілий клас різноманітних, але однотипних пізнавальних ситуацій; виявлення стійкого й інваріантного характеру зв'язку, представлення його як деякої закономірності пізнавальної діяльності [293].

Усвідомити власний шлях розвитку методу можливо при застосуванні методологічної рефлексії.

### **3.2.3. Методологічна рефлексія**

Методологічна рефлексія вчителя бере свій початок у професійно-педагогічній, науковій та теоретичній рефлексії. Відокремлення її в окремий клас пов'язано зі способом протікання рефлексивного процесу, коли аналізу піддаються методика й логіка організації та здійснення педагогічної діяльності загалом, у її практичній і теоретичній формах.

Загальнонаукові дослідження механізмів методологічної рефлексії можна прослідкувати в працях філософського напрямку – Н. Алексєєва, О. Анісімова, В. Бажанова, І. Елентуха, П. Йолона, С. Кримського, І. Ладенка, В. Лефєвра, Т. Разіної, В. Розіна, І. Семенова, С. Степанова, Г. Щєдровицького та інших, де методологічна рефлексія розглядається в

контексті методологічної культури діяльності й організації наукового дослідження. Цей підхід, переважно, зберігається й у роботах психолого-педагогічного напрямку. Зокрема, питання особливостей протікання методологічної рефлексії в педагога-дослідника порушені й окреслені в роботах О. Бережної, В. Краєвського, С. Казанцева, В. Кравцова, О. Ходусова та інших. При цьому вчені, зазвичай, підходять до цього питання з певною застережливістю і до структури методологічної культури вчителя-дослідника, здебільшого, включають методичну рефлексію (осмислення та аналіз власної діяльності в термінах проекту), а методологічну вважають доцільною складовою культури викладача ВНЗ як необхідної для ретроспективного та інтроспективного аналізу педагогічного дослідження за основними його характеристиками (О. Бережнова [31]).

Зміст рефлексії педагога-дослідника, отже, виступає у вигляді мінімального переліку методологічних категорій, як-от: проблема, тема, актуальність, об'єкт дослідження, його предмет, мета, завдання, гіпотеза й положення, що виносяться на захист, новизна, значення для науки, значення для практики тощо [191]. Наша позиція, як було наголошено неодноразово, ґрунтується на тому, що сучасні вимоги до професійно-педагогічної діяльності вчителя виходять із визнання її методологічного характеру, потреб постійного відновлення взаємозв'язків науки та практики рефлексивними засобами.

Категорія «методологічна рефлексія» фіксує здатність учителя-практика усвідомити, систематизувати й адаптувати до досліджуваного об'єкта, відповідно його природі і сутнісних характеристик, цілі діяльності, методи й засоби її здійснення [446]. Методологічна рефлексія, указує О. Ходусов, посідає важливе місце в структурі особистості педагога, тому що не тільки сприяє побудові оптимальної моделі цілісного педагогічного процесу, допомагає вносити корективи в створювану модель і в реальний процес організації педагогічної системи, але й розвиває «особистісний ресурс» учителя. Крім того, методологічна рефлексія приводить до розвитку



специфічної здатності вчителя як суб'єкта педагогічної діяльності – здатності бачення педагогічної реальності [446]. Причому, як наголошує В. Кушнір [215], її «нескінченно можливого» характеру (термінологія М. Бахтіна [26]). Саме методологічна рефлексія, що відбувається на ґрунті професійних цінностей та науково-педагогічних знань, і забезпечує вироблення вчителем програми індивідуальної поведінки в умовах професійної діяльності; запобігає «звужуванню» простору професійної культури, замкнутості й негнучкості професійних дій учителя [446].

У низці сучасних досліджень методологічну рефлексію пов'язують із методикою і логікою організації та здійснення педагогічної діяльності загалом, у її практичній і теоретичній формах. Вона відбувається із приводу передумов, процесу й результатів власної пізнавальної діяльності вчителя, а також руху думки інших учасників педагогічного процесу [146; 404]. Основними складовими методологічної рефлексії є: *прямий аналіз* – від актуального стану педагогічної системи до кінцевої запланованої мети; *цілепокладання* – від проміжних цілей, за допомогою як прямого, так і зворотнього аналізу; *аналіз* значущості мотивів і їх досяжності; *аналіз і оцінка* прогнозованих результатів і наслідків досягнення цілей, вибору актуальної мети [191].

Винятковою особливістю методологічної рефлексії є її одночасна спрямованість на різні об'єкти; вона може виявлятися: як рефлексія суб'єкта над самим собою (*індивідуальна рефлексія*); як рефлексія щодо усвідомлення парадигмальних основ, еталонів, стандартів і процедур пізнавального процесу і його результату – об'єктивованого знання (*теоретична рефлексія*) [361]; як здатність рефлексувати знання про об'єкт і способи дії з ним (*інтелектуальна рефлексія*); як засіб розвитку потреб і потенцій людини до особистісного зростання, розвитку індивідуальності, самовдосконалення, саморозвитку, самореалізації себе як індивіда, особистості, суб'єкта діяльності, спілкування, пізнання (*особистісна рефлексія*) [361]; як розуміння своїх міркувань за допомогою інших (*соціальна рефлексія*).

На місце методологічної рефлексії в професійно-педагогічній діяльності вказує складний взаємозв'язок між науковою та мистецькою частинами в сфері педагогічних знань, що іноді розділені не лише у часі, але й за суб'єктами її здійснення. За В. Краєвським, *методологічна рефлексія педагога-дослідника* – це здатність одержувати нові методологічні знання шляхом адаптації філософських, наукових і загальнопедагогічних методологічних знань до досліджуваного предмета, що забезпечує логіку, науковість та результативність кожного конкретного дослідження. Для педагога-практика проявами методологічної рефлексії є здатність застосовувати наукові знання для аналізу власних дій у пошуках найкращих шляхів навчання й виховання [191].

Розглядаючи дві сфери педагогічної діяльності – теоретичну і практичну, цілком природно виокремити в методологічній рефлексії вчителя теоретичну рефлексію та рефлексію власної педагогічної практики. Теоретична рефлексія дозволяє вчителю природничих дисциплін поглибитися в ту сутність досліджуваного предмета, яка здебільшого залишається прихованою від його погляду й перебуває в межах рефлексуючого знання. Це досягається шляхом звернення до різного роду концептуальних міркувань і систем, що належать різним рівням пізнання. У цьому випадку теоретична рефлексія спрямована на теорії, концепції, схеми, системи знань і методичний інструментарій педагогічної та природничої наук [18]. Методологічна рефлексія власної практики вчителя має охоплювати не лише рекомендації педагогічної науки й передового педагогічного досвіду, але, насамперед, і власний педагогічний досвід, що формується. У процесі методологічної рефлексії проявляються знання критеріального характеру, з'являється й абстрагується вихідна підстава міркувань, будуються орієнтири для аналізу інших ситуацій; педагогам відкривається розуміння відносності отриманих науково-педагогічних знань, їхньої обумовленості культурно-професійним тлом. У результаті розвинена методологічна рефлексія сприяє зміні ступеня усвідомлення й осмислення педагогічних явищ, формує цілісне

сприйняття навколишньої дійсності з її закономірностями, взаємозв'язками й перспективами розвитку (О. Ходусов [446]).

У літературі наголошується на особливостях методологічної рефлексії вчителів різних навчальних предметів, що криється в різних підходах до побудови наукової картини педагогічної реальності. Для вчителя природничих дисциплін такими специфічними аспектами аналізу є: 1) педагогічні ситуації в контексті власних дій і дій інших суб'єктів педагогічної діяльності; 2) застосовані засоби вирішення природничо-наукових проблем, навчальних завдань, організації навчальної діяльності учнів з урахуванням специфіки цієї предметної спеціальності, адаптації методик вивчення природничих дисциплін до конкретних навчальних програм; 3) науково-дослідницька діяльність у конкретно педагогічній, суто предметній та методичній сферах.

З-поміж істотних властивостей методологічної рефлексії, таких, як-от: істинність, повнота й систематичність освоєння нею свого об'єкта, виокремлюється також розмаїтість властивих їй форм: інтуїція, персоніфікація, зразок, правило, концептуальна система, теорія. Кожна із цих форм має свою специфіку й стосується особливостей зв'язків кожної з форм методологічної рефлексії з регулятивними структурами свідомості і мислення. Інший аспект багатоманітності форм пов'язаний з об'єктивацією й можливостями надання методологічній рефлексії комунікативного змісту, що, врешті-решт, сприяє об'єктивації елементів методологічної культури [326].

Узагальнення специфіки методологічної рефлексії вчителя природничих дисциплін подано нами в табл. 3.2. Як бачимо, аналіз змісту методологічної рефлексії вчителя щодо визначення її мети, об'єкта, предмета, функцій, аспектів, спрямованості й модусів дозволяє дійти висновку про те, що методологічна рефлексія виявляється в сфері індивідуального, особистісного, теоретичного й інтелектуального досвіду вчителя, припускає оволодіння ним методологічними знаннями,

рефлексивними вміннями, індивідуальною системою ціннісних орієнтацій у професійній діяльності [446].

Таблиця 3.2

### Специфіка методологічної рефлексії вчителів природничих дисциплін

<b>Методологічна рефлексія</b> – здатність проаналізувати, усвідомити, систематизувати й адаптувати до досліджуваного об'єкта, відповідно його природі і сутнісних характеристик, цілей діяльності методи й засоби дослідження педагогічної реальності	
<b>Індикатор</b>	<b>Особливості прояву</b>
<i>Мета</i>	розкриття неявних передумов, механізмів прогресу, законів руху, логіки розвитку, «норм життєдіяльності», системних, цілісних характеристик наукових теорій, педагогічних явищ
<i>Об'єкт</i>	– теорії, концепції, схеми, системи знань і методичний інструментарій педагогічної та галузевої науки; – педагогічний досвід
<i>Предмет</i>	передумови, процес і результат власної пізнавальної діяльності, а також руху думки інших учасників педагогічного процесу
<i>Функції</i>	- формує здатність бачити «нескінченно можливі» прояви педагогічної реальності; - сприяє побудові оптимальної моделі цілісного педагогічного процесу; - допомагає вносити корективи в створювану модель і в реальний процес організації педагогічної системи; - розвиває «особистісний ресурс» учителя – забезпечує вироблення - будує програми індивідуальної поведінки в умовах професійної діяльності, запобігає «звужуванню» простору професійної культури, замкнутості й негнучкості професійних дій; - формує цілісне сприйняття педагогічної реальності, з її закономірностями, взаємозв'язками й перспективами розвитку
<i>Аспекти</i>	1) педагогічні ситуації; 2) засоби вирішення природничонаукових проблем; 3) способи адаптації методик вивчення природничих дисциплін до конкретних навчальних програм; 4) науково-дослідна діяльність
<i>Спрямованість</i>	- індивідуальна рефлексія; - теоретична рефлексія; - інтелектуальна рефлексія; - особистісна рефлексія; - соціальна рефлексія
<i>Модуси</i>	• теоретична рефлексія; - рефлексія власної практики вчителя
<i>Механізми протікання</i>	зупинка, фіксація, відсторонення, об'єктивація, обертання
<i>Форми</i>	інтуїція, персоніфікація, зразок, правило, концептуальна система, теорія
<i>Засоби активізації</i>	проблематизація змісту, методологічна ситуація, моделювання задачної структури педагогічної діяльності, організаційно-діяльнісні ігри

Зроблений нами огляд дозволяє побудувати образ методологічної свідомості вчителя природничих дисциплін як складової педагогічної свідомості та ціннісно-мотиваційного аспекту його методологічної культури.

Методологічна свідомість у своєму функціонуванні має виразно оперативний характер, виявляє цілком практичну природу й призначення і є безпосередньо уплетеною в контекст пізнавальної діяльності. Вона слугує суб'єктові тією сферою, у рамках якої він усе накопичене позитивне знання про об'єкт переорієнтовує, перетворюючи в метод пізнання, і використовує для подальшого поглибленого проникнення в сутність об'єкта засобами методологічної рефлексії. Методологічна свідомість регулює дослідницький процес, забезпечуючи при цьому дотримання необхідних раціональних стандартів і ціннісних механізмів вибору, селекції належного від побічного, підтримки заданих цільових орієнтацій [293].

Методологічна свідомість учителя, як підструктура його педагогічної свідомості, дозволяє відобразити аксіологічну сутність явищ педагогічної дійсності, дій учителів, поведінки учнів, їхніх окремих учинків тощо, а також сконцентрувати й систематизувати інтелектуальну техніку освоєння, проектування й осмислення професійно-педагогічної діяльності із позицій загальнонаукової, природничо-наукової методології й методології педагогіки. У її структурі кожен із розглянутих нами вище елементів – методологічні знання, наукові методи і методологічна рефлексія, відіграє свою роль у генеруванні й продукуванні нового наукового й прикладного педагогічного знання. Вони, тісно узгоджуючись між собою, створюють цілісну систему, вістря якої цілеспрямовано орієнтоване на об'єкт пізнання [293] (див. рис. 3.2).

У формоутворенні методологічної свідомості вчителя важливу роль відіграють методологічні знання. У співвіднесеності зі своїм об'єктом (педагогічним явищем, що перебуває в стані невизначеності) вони становлять предметний зміст методологічної свідомості, а у своїй співвіднесеності із суб'єктом (вчителем, що досліджує педагогічну реальність) – загальну форму

наявного буття й системотвірним чинником методологічної свідомості [293]. Взаємозалежними від методологічних знань є раціональні наукові методи. Теорія, трансформуючись у методах, а методи, розгортаючись у теорію, впливають на її формування й хід розвитку практики. Трансформація наукового методу в методологічну свідомість учителя зумовлюється його здатністю виокремлювати доцільний шлях до реалізації поставленої цілі в пізнавальній діяльності за допомогою методологічних настанов і регулятивів [386].

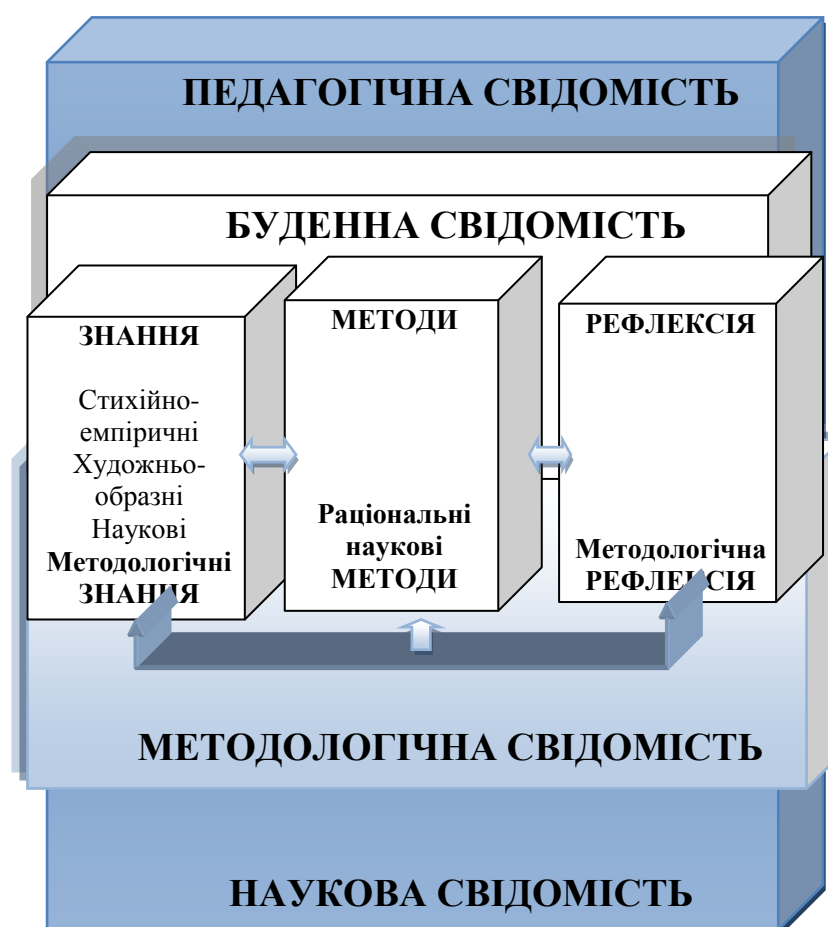


Рис. 3.2. Методологічна свідомість у структурі професійної свідомості вчителя

Методологічна свідомість «запускає» в дію техніку, апаратну частину методу, його принципи й нормативні настанови. Система внутрішніх побудов суб'єкта, будучи вираженою в категоріях мислення й структурах самої методологічної свідомості, виступає у формі методологічної рефлексії, що утворює механізм породження методологічного знання, удосконалення

наукового методу, формування й розвитку методологічної свідомості взагалі. Методологічна рефлексія є також засобом освоєння готового методологічного знання й засобом створення необхідних передумов для його продуктивного використання в дослідницькій практиці [293].

Зміст методологічної свідомості вчителя, отже, полягає в сукупності змістів і значень педагогічної діяльності, що функціонують у вигляді методологічних основ (уявлень, понять і категорій, принципів, методів дослідження педагогічних явищ), відбитих у ціннісних орієнтаціях, якими виступають методологічні настанови, методологічні позиції, методологічні погляди вчителя. Шляхом опредметнення методологічна свідомість втілюється в методологічній культурі особистості.

### **3.3. Кластер методологічної компетентності**

Методологічну компетентність майбутнього вчителя будемо досліджувати як родове поняття від видового – професійної компетентності. Загалом, *методологічна компетентність* може бути схарактеризована як рівень освіченості, достатній для самостійного творчого вирішення світоглядних і дослідницьких завдань теоретичного або прикладного характеру в різних сферах життєдіяльності (Ю. Глаголева [86]).

Методологічна компетентність, наголошує О. Смирнова, виступає мірою й основним критерієм визначення відповідності суб'єкта вимогам пропонованого йому рівня освіти; означає загальнонавчальну підготовленість і здатність людини до виконання завдань і обов'язків з оволодіння певним рівнем освіченості, показниками чого виступають об'єктивно необхідні знання, уміння й навички, а також особистісні позиції, психологічні особливості (якості) й акмеологічні інваріанти [411].

Методологічна компетентність у царині педагогічного дослідження є особливим типом організації знань і дослідницьких умінь, а також набором особистісних якостей, що обумовлюють готовність і здатність учителя до

наукового пошуку [406]. У педагогічній практиці для успішного вирішення методологічної ситуації методологічна компетентність передбачає знання принципів, методів, форм, процедур пізнання й перетворення педагогічної дійсності, знання загальнонаукової методології, сформованість світогляду, знання методологічних норм та умінь їх застосовувати в процесі вирішення проблемних ситуацій, здатність до інноваційної діяльності, наукового обґрунтування, критичного осмислення та творчого застосування концептуальних наукових положень, умінь прогнозувати, проектувати та управляти навчально-виховним процесом (Л. Карпова [156]).

Отже, методологічна компетентність учителя може бути представлена таким набором змістових характеристик: вільне орієнтування в методологічних вимогах до педагогічного дослідження; умінь аналізувати й оцінювати результати наукових пошуків, що вводяться освітніми новаціями; володіння ефективними методами педагогіки, галузевої науки у постановці й вирішенні завдань навчання та виховання; здійснення професійної рефлексії педагогічної діяльності, організації процесу навчання, методологічного забезпечення, оцінки якості, ступеня досягнення освітніх цілей.

Для вчителя природничих дисциплін вищевикладене може бути конкретизовано в такий спосіб:

- володіння системою методологічних знань, знаннями про структуру знань, про методи наукового пізнання, про теорію, закон, поняття, науковий факт, прикладне знання; рівнів, методів і форм пізнання; умінь їх застосовувати в професійній діяльності;

- володіння системою знань про об'єкти й процеси, які вивчають сучасні природничі науки, про спостережувані й неспостережувані об'єкти, про роль вимірювальних приладів у дослідженні, про роль експериментатора в процесі наукового дослідження, а також про критерії об'єктивності отриманих результатів;

- застосування методів спостереження й експерименту в навчальному пізнанні, знання структури експерименту, умінь формулювати



методологічні принципи й виявляти закономірності, усвідомлювати роль зовнішніх умов при оцінці наукової інформації;

- застосування логічного методу наукового пізнання в навчальному пізнанні, усвідомлювати перевагу цього методу перед іншими, знати й уміти застосовувати в професійній діяльності загальнонаукові методи пізнання;

- представлення класичного та посткласичного способів опису об'єкта, знання сучасних методологічних принципів, об'єднаних загальною назвою «глобальний еволюціонізм» і «антропний принцип»;

- знання особливостей природничо-наукових досліджень, технології й методики навчання [174; 327].

Методологічна компетентність учителя може бути виражена як інтегрована цілісність із методологічних знань, методологічних умінь і методологічних здібностей, що зумовлюють компетентне й професійне вирішення ним проблемних професійних завдань. Розкриємо ті з них, що ще не були конкретизовані в попередньому тексті дисертації.

### **3.3.1. Методологічні уміння**

*Методологічні уміння* розуміємо як складні уміння, що припускають свідоме й творче оперування всією сумою накопичених знань, простих умінь і навичок у різноманітних умовах. Такі уміння вможливають виконання складних дій, які потребують особливого контролю свідомості; дозволяють творчо застосовувати знання та навички в методологічній діяльності відповідно до обставин; мають комплексну структуру, що дає змогу використовувати раніше здобуті знання та навички, оперативно формувати нові способи дій (В. Буряк, Б. Єсіпов, Т. Ільїна, В. Ягупов та ін.).

Існує чимало класифікацій методологічних умінь. Цей аспект знайшов своє відбиття в роботах С. Багадірової, О. Бережнкової, О. Бойко, О. Вегнер, І. Гутника, В. Коломіна, В. Кравцова, О. Новикова, М. Опачко, О. Ходусова та інших. Ураховуючи той факт, що методологічні уміння вчителя обслуговують сферу методологічної діяльності, спрямованої на процес пізнання педагогічних явищ, вважаємо за доцільне виокремити

інтелектуальні, дослідницькі, проєктувальні й рефлексивні групи вмінь.

*Інтелектуальні вміння* – це свідоме володіння суб'єктом раціональними прийомами мисленнєвої діяльності – системою певних дій (операцій), необхідних для вирішення інтелектуальної проблеми. В основі інтелектуальних умінь лежить система інтелектуальних дій, що складається з логічних мисленнєвих операцій (прийомів): аналіз, синтез, узагальнення, абстрагування, порівняння, конкретизація, знаходження зв'язків та відношень. Основними рисами інтелектуальних умінь є свідомість, довільність, плановість, прогресивність, практична спрямованість, злиття розумової та практичної діяльності, варіативність способів досягнення цілей.

Виходячи з розробок О. Башманівського, Л. Воробйової, О. Лаврентьєвої, С. Лазаревського, Н. Лошкарьової, В. Усової та інших, групу інтелектуальних умінь у структурі методологічних подаємо у вигляді блоків продуктивно-стереотипних, реконструктивно-варіативних і творчо-рефлексивних умінь [27].

Оскільки методологічні вміння, передусім, повинні обслуговувати сферу наукового пізнання й дослідження практики, доцільним є виокремлення групи дослідницьких умінь. *Дослідницькі вміння* можуть бути охарактеризовані як здатність здійснювати науковий пошук у ідеалізованій та матеріалізованій формі й визначаються як свідоме володіння суб'єктом сукупністю операцій, що є способами здійснення розумових і практичних (у тому числі й творчих) дослідницьких дій, які складають зміст дослідницької діяльності [43, с. 13]. Дослідницькі вміння, ґрунтуючись на працях Є. Бондаревської, О. Бойко, О. Вегнер, Н. Недодатко та інших, ми презентуємо у вигляді блоків розумових, практичних умінь та умінь самоорганізації й самоконтролю дослідницької діяльності [316].

На відміну від дослідницьких, *проєктувальні вміння* характеризують методологічну культуру суб'єкта в сфері організації пізнавальної діяльності в рамках реалізації проєкту. Якщо наукові дослідження, у загальноприйнятому їх розумінні, є справою небагатьох фахівців, то проєктна діяльність сьогодні

розглядається як природний спосіб організації будь-якої діяльності. Проектувальні вміння забезпечують нормативний вираз уявлень суб'єкта щодо ланцюга процесів, здійснюваних як одним автором, так і групою кооперативно пов'язаних діячів, у рамках фіксованого простору, яким виступає реалізація й побудова проекту [43].

Перелік проектувально-методологічних умінь повинен бути достатнім для реалізації ідеї проекту – певної філософії мети й діяльності, результатів і досягнень [396]. Ці вміння згрупуємо в два блоки – проєктивні та технологічні. Проєктивні вміння передбачають здатність учителя розробляти ідей, концепції, підходи, спрямовані на розвиток навчально-виховного середовища. Технологічні вміння вможливають реалізацію цих ідей на рівні практичного інтегрування й акумулювання всієї інформації, наявних ресурсів, особистісних потреб суб'єктів діяльності.

*Рефлексивні вміння* забезпечують свідоме володіння суб'єктом способами методологічної рефлексії. Вони складають підсистему рефлексивних умінь вчителя, що мають місце при здійсненні ним контрольної діяльності ретроспективного плану, спрямованої на себе (В. Сластьонін [407]).

З-поміж визначених груп умінь необхідним є також їх розмежування за загальнопедагогічними методологічними вміннями вчителя й спеціальними, такими, що характеризуються особливістю прийомів їх застосування у відповідній галузі природничих знань (див. табл. 3.3). Усі зазначені тут вміння, хоча й просторово відокремлені, проте лежать в одній змістовій площині та в цілісності свого існування створюють систему методологічних умінь учителя природничих дисциплін. Системно-змістова декомпозиція методологічних умінь у відповідній інтелектуальній, дослідницькій, проектувальній і рефлексивній сферах забезпечує встановлення причинно-наслідкових зв'язків між філософською, нормативною та іншими функціями методології та їх практичною реалізацією в конкретних обставинах навчально-виховного процесу (С. Кульневич [210]).

## Структура методологічних умінь учителя природничих дисциплін

Група вмінь	Перелік умінь
<b>Інтелектуальні вміння</b>	<p><i>продуктивно-стереотипні</i> – визначати поняття, інтерпретувати, аналізувати, виділяти головне;</p> <p><i>реконструктивно-варіативні</i> – шукати аналогії та порівнювати, узагальнювати й систематизувати, класифікувати й конкретизувати;</p> <p><i>творчо-рефлексивні</i> – будувати моделі, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, будувати стратегії і прогнозувати перебіг подій</p>
<b>Дослідницькі вміння</b>	<p><i>розумові</i>: виявляти зміст, основу, ідею досліджуваного феномену; установлювати зв'язки різних змістів, виявляти неявні мотиви, що обумовили виникнення тієї або тієї наукової концепції, причини її цілепокладання; проводити порівняльний і феноменологічний аналіз педагогічних та природничих феноменів; розпізнавати педагогічні й природничо-наукові теорії й системи на предмет їхньої відповідності певній парадигмі або науково-дослідній схемі; визначати й переборювати кризові вузли в навчанні й вихованні; обґрунтовувати проблему дослідження; формулювати гіпотезу, ставити мету й завдання дослідження, виділяти його об'єкт, предмет, цілі та завдання, узагальнювати й робити висновки із одержаних результатів;</p> <p><i>практичні</i>: проводити діагностику, різновиди спостережень, володіти методами моніторингу й експерименту, відбирати й застосовувати методи дослідження, створювати методики й техніки відповідно цілей дослідження, володіти прийомами роботи з джерелами інформації, добирати засоби дослідження (прилади та матеріали); вимірювати величини й оцінювати параметри; оформлювати результати дослідження у вигляді формалізованих об'єктів;</p> <p><i>самоорганізації та самоконтролю дослідницької діяльності</i>: планування проведення роботи; раціонального використання часу й засобів діяльності; регулювання й перебудова власних дій; самоперевірка отриманих результатів; самооцінка</p>
<b>Проектувальні вміння</b>	<p><i>проективні</i>: визначати пізнавальні проблеми, конструювати цілі діяльності з їх конструктивного вирішення; формулювати гіпотезу й розуміти рівень її обґрунтованості; перебудовувати наявні знання, конструювати на їх основі культуровідповідні й гуманні змісти педагогічної діяльності; визначати провідні принципи відбору й перебудови змісту; урахувати наявні ресурси, а також інтереси, потреби, можливості, досвід учнів, власні особистісно-ділові якості в проектуванні змісту діяльності та її результатів; моделювати й конструювати умови й засоби, що формують і розвивають особистісні структури свідомості учнів; аналізувати та досліджувані факти; уміти розмірковувати, робити висновки, оцінювати як сам процес, так і результат; представляти результати пізнавальної діяльності у формі, що відповідає педагогічній ситуації;</p>

Група вмінь	Перелік умінь
	<i>технологічні</i> : вивчення, групування, розробка, адаптація та реалізація різноманітних способів вирішення проблемних педагогічних завдань; планування індивідуальної та колективної роботи з розвитку навчально-виховного середовища; використання альтернативних шляхів пошуку інформації; застосування доцільних засобів педагогічної підтримки розвитку суб'єктів педагогічного процесу; прийомів систематизації, узагальнення, класифікації, розрізнення, порівняння, інтеграцію знань міжпредметного характеру; використання та створення технології педагогічної взаємодії в різних ситуаціях навчально-виховного процесу; організації різновидів діяльності (пізнавальної, ігрової, дослідницької, художньої тощо); використання засобів наочності, поточного контролю, корекції, стимулювання пізнавальної діяльності
<b>Рефлексивні вміння</b>	визначати роль і місце методологічних знань у структурі діяльності; аналізувати складні об'єкти й виділяти значущі компоненти, застосовуючи діалектичний підхід; визначати послідовність та ієрархію етапів діяльності; здійснювати поетапний та завершальний контроль своїх дій; бачити протиріччя у явищах; шукати причини утруднень; перетворювати пояснення спостережуваного або аналізованого явища відповідно до мети й умов; реконструювати й моделювати власні і спостережувані дії, впорядковувати й контролювати логіку їх розгортання; аналізувати досвід минулої діяльності через пошук її підстав, причин, змісту; контролювати й коригувати результати відповідно цілей і заданих зразків діяльності; аргументовано оцінювати процес і продукти діяльності

Так, інтелектуальні вміння дозволяють учителеві розчленовувати досліджувані педагогічні та природничі явища на складові елементи (умови, причини, мотиви, стимули, засоби, форми прояву та ін.), осмислювати кожну частину в зв'язку із цілим і у взаємодії із провідними її аспектами, знаходити в науковій теорії ідеї, висновки, закономірності, адекватні логіці розглянутого явища, правильно діагностувати педагогічне явище, знаходити основне педагогічне завдання (проблему) і способи її оптимального вирішення (В. Сластьонін [406]).

Дослідницькі вміння, насамперед, сприяють успішній організації методологічного пошуку й обслуговують реалізацію дослідницьких програм у виявленні нових педагогічних ідей, створення й побудову нових концепцій і підходів. Проектувальні вміння слугують справі адаптації й удосконалення

конкретних обставин навчально-виховного середовища, з метою його розвитку. Рефлексивні вміння, як певна сукупність дій, є складовими інтелектуальних, дослідницьких та проектувальних умінь. Однак, вони мають самостійне значення, оскільки вможливають професійне вирішення вчителем виявленої проблеми різноманітними способами, за рахунок моделювання протиріч, що виявляються на основі розмірковування, інтуїтивного відчуття; дозволяють своєчасно виокремити помилки та недоречності, обрати оптимальний спосіб і результат і проаналізувати його на наукових підставах, узагальнити та систематизувати досвід методологічної рефлексії й розповсюдити його на наступні проблемні ситуації.

Генезу розвитку методологічних умінь можна представити схемою:

**Методологічні знання → прості вміння → навички → складні методологічні вміння.**

Фундаментом методологічних умінь є глибокі, гнучкі, дієві та міцні методологічні знання. Вони, відповідно, забезпечують їх надійність, стійкість і міцність. Систематичні та цілеспрямовані тренування сприяють перетворенню знань на навички. Практичне застосування знань та навичок у методологічних ситуаціях забезпечує їх перетворення на складні вміння, які за обсягом вужчі, ніж знання (В. Ягупов [482]). До рівня методологічного вміння доходить лише та частина знань, яка має найсуттєвіше значення для творчо-перетворювальної діяльності майбутнього вчителя.

### **3.3.2. Методологічні здібності**

Принципові положення теорії здібностей, зокрема співвідношення біологічного й соціального, їх структура, розвиток та генетичне становлення, можливості й закономірності їх розвитку розкриваються у дослідженнях Б. Ананьєва, І. Беха, Л. Виготського, В. Дружиніна, О. Ковальова, Г. Костюка, В. Крутецького, О. Леонтєва, С. Рубінштейна, Б. Теплова та ін. Аналіз цих та інших наукових джерел дає змогу трактувати *здібності* як стійкі індивідуально-психологічні властивості особистості, що є необхідною

внутрішньою передумовою її успішної діяльності, формуються та розвиваються на основі *здатків* [48].

На підставі осмислення філософських категорій одиничного, загального й особливого, що виражають об'єктивні зв'язки світу та характер процесу пізнання, здібності можуть бути відокремлені від інших особливостей людини та інтерпретовані як особливості, що можуть бути реалізовані певною психічною функцією [470]. Здібності відмінні від умінь завдяки різним психологічним механізмам їх реалізації. Якщо здібності – це індивідуальні особливості особистості, то вміння – окремі акти діяльності. Саме здібностями обумовлюється швидкість і широта оволодіння вміннями.

У науковій літературі *методологічні здібності* є поняттям недостатньо висвітленим та розробленим, хоча широко використовуваним. Так, відповідно до результатів проекту TUNING (2007), методологічні здібності включені в інструментальні компетентності як здатності до ефективної організації роботи, що, зокрема, дають можливість: ефективно організувати час, будувати стратегії навчання, приймати рішення або вирішувати проблеми; розуміти навколишнє середовище й управляти ним [498].

Для нашого ж дослідження мають значення ті методологічні здібності, що включені в контекст педагогічної діяльності. Так, Н. Ільїна [144], досліджуючи методологічні здібності як складові інструментальних компетентностей педагога, визначає їх через прояв в усвідомленні завдань, що постають перед системою освіти. Вважає необхідними для якісного здійснення педагогічної діяльності такі: здатність до аналізу ситуацій, цілепокладання, програмування власної діяльності (зокрема й до складання й реалізації власної освітньої програми), створення умов для складання іншими індивідуальних освітніх програм, організації власної освіти, рефлексії.

П. Кабанов розглядає методологічні здібності як здатність педагога при зміні умов діяльності обирати, розробляти й застосовувати певні методологічні настанови для забезпечення результативності цієї діяльності.

Розвиток методологічних здібностей учень пов'язує зі збагаченням арсеналу методологічних засобів, зокрема – з поглибленням і розширенням змісту методологічних настанов учителя [150].

Відтак, методологічні здібності вчителя є підструктурою здібностей педагогічних; пов'язані з інструментальним забезпеченням педагогічної діяльності; актуалізуються в умовах методологічної ситуації, яка може мати місце в різних сферах педагогічної діяльності; якісно підсилюють методологічну діяльність і визначають успіх в оволодінні нею.

Сучасна концепція педагогічних здібностей Н. Кузьміної співвідносить їх з основними аспектами педагогічної системи й розподіляє за рівнями. Перший рівень становлять перцептивно-рефлексивні здібності, які звернені до об'єкта-суб'єкта педагогічного впливу та такі, що обумовлюють інтенсивність формування сенсорного фонду особистості педагога. Другий рівень становлять проєктувальні педагогічні здібності, звернені до способів впливу на об'єкт-суб'єкт учня з метою розвитку його особистості. Отже, методологічні здібності, відповідно до концепції Н. Кузьміної, можуть бути включені до здібностей другого рівня [209].

У традиціях дослідження педагогічних здібностей використовуються описи двох видів. Перший трактує здібності, відштовхуючись від поняття «здатність», а другий – від поняття «специфічна чутливість» (зокрема, Н. Кузьміна, В. Питюков). Н. Кузьміна зафіксувала три види такої специфічної чутливості: чуття об'єкта, чуття міри або такту, чуття причетності. «Специфічна чутливість» учителя знаходить свій прояв у виокремленні протиріч у системах природничо-наукових знань, педагогічних явищах і реаліях життя, у критичності в сприйнятті тих чи тих методологічних настанов, у здатності вчителя популярно й зрозуміло викладати зміст систем наукових знань, відштовхуючись від рівня розвитку учнів, у самостійності та незалежності його суджень, у креативному підході до роботи тощо [209; 346].

Отже, сутність методологічних здібностей полягає в особливій



чутливості вчителя до способів створення продуктивних технологій навчально-виховного впливу на учнів з метою формування в них визначених якостей, що обумовлює здатність до відбору, конструювання й застосування методологічних настанов для забезпечення результативності педагогічної діяльності [346].

Аналіз існуючих підходів до трактування змісту педагогічних здібностей (В. Андреев, В. Крутецький, Н. Кузьміна, В. Сластьонін, А. Хуторський та інші), надав можливість виокремити з-поміж них методологічні здібності. Це: інтелектуальні, академічні, дидактичні, організаторські, прогностичні, естетичні й рефлексивні здібності, а також критичне мислення як творчу здібність (див. табл. 3.4).

Таблиця 3.4

### Структура методологічних здібностей учителя природничих дисциплін

<b>Вид здібностей</b>	<b>Індикатори здібностей</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
<i>Інтелектуальні здібності</i>	здатність до швидкої, самостійної й змістовної переробки інформації, критичного аналізу, методологічної редукції, екстраполяції, до побудови образів педагогічної реальності, чутливість до змісту й способів діяльності, стилю мислення
<i>Академічні здібності</i>	здатність до ефективного засвоєння природничих наук, чутливість до прояву протиріч, проблем, нових ідей, науково-дослідницьких програм у відповідній галузі знань
<i>Дидактичні здібності</i>	здатність чітко й зрозуміло передавати навчальний матеріал на доступному й науковому рівні; розробляти, адаптувати та застосовувати розвивальні, продуктивні й проблемні методи, прийоми й технології навчання; відчувати причетність до рівня пізнавальної активності та самостійності учнів; чутливість у сприйнятті освітніх інновацій
<i>Організаторські здібності</i>	здатність до аналізу ситуацій, цілепокладання, програмування власної діяльності й діяльності учнівського колективу, чутливість до продуктивного / непродуктивного способу організації діяльності
<i>Прогностичні здібності</i>	здатність до передбачення наслідків дій, проектування педагогічного середовища із заданими характеристиками, чутливість до способу конструювання індивідуального освітньо-виховного маршруту
<i>Естетичні здібності</i>	здатність будувати діяльність за законами краси, чутливість до конструкції змісту та логіки розгортання діяльності, набору засобів і підстав діяльності
<i>Рефлексивні здібності</i>	здатність до методологічної рефлексії, чутливість до змін засобів і підстав діяльності

1	2
<i>Критичне мислення</i>	чутливість до протиріч, здатність до формулювання суджень щодо придатності, бажаності чи відповідності окремих явищ установленим нормам, до використання когнітивних технік або стратегій, які збільшують імовірність одержання бажаного кінцевого результату (Д. Халперн [492])

Такий набір педагогічних здібностей може слугувати підставою для становлення методологічної культури вчителя природничих дисциплін, оскільки кожна з них володіє потенцією до підвищення інструментального рівня педагогічної діяльності.

Наочне бачення структури методологічної компетентності подано на рис. 3.3.

Отже, досліджувана нами методологічна компетентність має дієвий, практико-орієнтований характер, включає когнітивну складову – методологічні знання й операційно-технологічну – методологічні вміння; індивідуально-психічні особливості, зокрема методологічні здібності, які зумовлюють неповторний стиль діяльності й поведінки, підсилюючи ефективність методологічного аспекту професійно-педагогічної діяльності. Окрім цього, суттєвими виявляються мотиваційний, етичний, соціальний і поведінковий компоненти, оскільки бути компетентним – означає вміти мобілізувати в даній методологічній ситуації набуті знання й досвід (М. Чошанов [457]).

Оскільки методологічна компетентність передбачає багато сфер свого застосування, вона може бути представлена певним набором компетентностей – науково-дослідною, світоглядною, інтелектуально-педагогічною, дидактичною, етичною, оргдіяльнісною, управлінською й рефлексивною (див. табл. 3.5).

Кожна з набору методологічної компетентності схарактеризована нами через інваріантні та варіативні складові відповідно до специфіки професійної діяльності вчителя природничих дисциплін.



Рис. 3.3. Структура методологічної компетентності вчителя природничих дисциплін

Якщо інваріантна частина компетентності базується на системі макро-, міді- та міні-вмінь, необхідних учителям для здійснення основних видів педагогічної діяльності, то варіативна частина включає спеціалізовані (для природничих наук) та вузькоспеціалізовані (для конкретної науки) компетентності, що характеризують педагогічну діяльність учителя природничих дисциплін (В. Шадриков [458]).

### Структура методологічної компетентності вчителя природничих дисциплін

Вид компетентності	Індикатори компетентності
<i>Науково-дослідна компетентність</i>	готовність і сформована метаздатність до інноваційної діяльності, наукового обґрунтування, критичного осмислення та творчого застосування концептуальних положень педагогічної та галузевої науки для дослідження педагогічних явищ на емпіричному та теоретичному рівнях за допомогою сучасних науково-дослідних програм
<i>Світоглядна компетентність</i>	готовність і здатність до аналізу світоглядних, соціально й особистісно значущих філософських, загальнопедагогічних і природничо-наукових проблем, сформовані на основі цілісного уявлення про природничо-наукову та гуманітарну картину світу, наукові й гуманітарні парадигми
<i>Інтелектуально-педагогічна компетентність</i>	метаздатність, що визначає ступінь освоєння суб'єктом педагогічної діяльності, характеризується особливим типом організації предметно-специфічних знань і ефективних стратегій прийняття рішень у даній діяльності (В. Введенський [67])
<i>Етична компетентність</i>	готовність і здатність до розуміння й прийняття ціннісно-сміслових підстав професійної діяльності, до вибору свідомої етичної поведінки згідно з професійно-педагогічними нормами та науковими ідеалами
<i>Дидактична компетентність</i>	метаздатність вирішувати складні професійні завдання, що виникають в організації процесу навчання, відповідно до наявних знань, умінь, досвіду (Ю. Махова [283])
<i>Організаційно-діяльнісна компетентність</i>	теоретична і практична готовність до використання різноманітних видів, форм, методів, способів і сучасних засобів організації власної діяльності й діяльності решти учасників навчально-виховного процесу
<i>Управлінська компетентність</i>	теоретична і практична готовність до планування, організації, мотивації й контролю, необхідних для досягнення цілей діяльності
<i>Рефлексивна компетентність</i>	метаздатність до активного, цілеспрямованого усвідомлення власних характеристик як детермінант професійної та науково-дослідної діяльності (А. Хуторський [453])
	<b>Інваріантні компетентності</b>   <b>Варіативні компетентності</b>

Отже, образ методологічної компетентності майбутнього вчителя природничих дисциплін може бути представлений як певний рівень освіченості вчителя, достатній для самостійного творчого вирішення ним світоглядних і дослідницьких завдань теоретичного або прикладного характеру в професійній сфері. Методологічна компетентність учителя включає: когнітивну складову – методологічні знання, операційно-технологічну – методологічні вміння, а також індивідуально-психічні особливості, зокрема методологічні здібності, які підсилюють ефективність методологічного аспекту професійно-педагогічної діяльності.

### 3.4. Кластер індивідуально-гностичних і ціннісних детермінант

Визначальним моментом у цілепокладанні, виборі, плануванні й здійсненні будь-якої діяльності є система ідеалів, ціннісних норм і настанов, що надає цій діяльності свідомості, значущості, а також визначеності [36, с. 23]. Отже, у структурі методологічної культури вчителя природничих дисциплін нам необхідно виокремити ті внутрішні гностичні й логіко-методологічні регулятиви, що інтеріоризують зовнішні соціокультурні й ціннісні фактори в сферу педагогічної діяльності. Визначене завдання ускладнюється тим, що, по-перше, нас цікавлять не лише ціннісні аспекти наукової діяльності, чим займається філософія, зокрема філософія науки й аксіологія (С. Анісімов, Л. Мікешина, М. Розов, В. Стьопін); по-друге, ми маємо врахувати структуру й характер професійно-педагогічних цінностей, що досліджуються в межах педагогічної аксіології (І. Бех, І. Зязюн, В. Кремень, В. Лутай, В. Огнев'юк, В. Сластьонін, Г. Чижакова); по-третє, співвіднести їх із цінностями, що формуються в ході природничо-наукової освіти (М. Борн, С. Гончаренко, Л. Зоріна, В. Корнеєв, Б. Кузнецов, І. Ланіна, І. Лісєєв, Л. Лук'янова, В. Максаковський, О. Поздняков, Л. Тарасов, В. Федорова та інші). Успішне вирішення цього завдання потребує узгодження й попередження можливого конфлікту між природничо-науковою й педагогічною картинами світу й місцем у ньому вчителя, який пізнає, досліджує й перетворює педагогічну реальність.

Аналіз різних підходів до трактування категорії «цінність» дозволяє зробити висновок про те, що *цінність* може розглядатися як синтез потреб, мотивів, дій, почуттів, вольових зусиль, оцінок; вона посідає важливе місце в структурі особистості й сприяє активізації її життєвої позиції та творчому стилю її діяльності. Генетично становлення ціннісної сфери індивіда відбувається в процесі акумуляції загальної спрямованості його потреб, інтересів, переконань. Завдяки спрямованості цінності набувають характеру стійких мотивів і перетворюються в переконання як рису особистості [123].

Створення системи цінностей, ціннісної сфери індивіда відбувається шляхом оцінки. Оцінка при цьому виконує подвійну функцію – сприяє змістовому усвідомленню цінності (у процесі оцінювання) та формує судження щодо ступеня цінності. Оцінювання проходить через весь пізнавальний процес і завершує його як переведений на мову цінності результат. Цінності виступають критеріями оцінки як усього життя людини, так і окремих дій, учинків, діяльностей. Вони слугують основою для вибору альтернативної поведінки, оцінок цих альтернатив [42], є підставою усвідомленого чи неусвідомленого виміру припустимих за конкретних обставин зразків соціальної дії (І. Бех [36]). Постійна переоцінка цінностей – це закономірний процес і результат розвитку життя людини, перебудови її взаємостосунків зі світом. Відбувається він і в системах знань. Ці психологічні феномени зумовлені змінами в умовах розвитку індивіда та суспільства, накопиченням досвіду, його поступовим переосмисленням і як наслідок – структуруванням цінностей в системі іншого гатунку. Система цінностей у широкому розумінні – це внутрішній стрижень культури, об'єднувальна ланка всіх галузей духовного виробництва, усіх форм суспільної свідомості (І. Жерносек [124]).

У пошуках змісту кластеру індивідуально-гностичних і ціннісних детермінант зважаємо на те, що методологічна культура, передусім, обумовлює успішність виконання основної діяльності вченого (педагога-дослідника) – пошуку нового знання. У філософії науки, ще від часів Декарта, точаться дискусії з приводу того, чи є цінності необхідною «рушійною силою» для розвитку науки, чи навпаки, звільнення від усіх можливих ціннісних орієнтирів є неодмінною умовою успішної діяльності вчених; якою мірою ціннісна завантаженість суб'єкта сприяє конструктивним функціям у пізнанні тощо. Проте, сьогодні досить справедливо сучасний екологічний, економічний, політичний, культурний стан розвитку суспільства, який інтерпретується як кризовий, пояснюється або повною втратою ціннісних орієнтирів у пізнавальній діяльності або їх

абсолютизацією, що, по суті, може слугувати прикладом безкультур'я.

Зважаємо на те, що більшість фундаментальних елементів знання й пізнавальної діяльності органічно поєднують у собі як когнітивні, так і ціннісні характеристики, роз'єднання яких руйнує й саме знання. У сучасній науці активність соціально-історичного суб'єкта пізнання, що спирається на об'єктивні закони, стає вирішальним фактором і головною умовою одержання об'єктивно знання. Зазначені обставини припускають зниження рівня абстракції суб'єкта пізнання, піддають критиці та коригуванню ідею ціннісно-нейтральної науки; відзначають потребу в аксіологічному контролі за процесом збагнення істини [298; 471].

Сучасне розуміння проблеми цінностей спирається й на соціальні моменти, насамперед професійні й культурно-історичні [471]. Зокрема, на низку аксіологічних підстав, що виходять із ціннісної сутності здобутих знань у результаті розвитку наук, між ними й природничих.

Поряд із цим, наука у пліні свого історичного розвитку, сформувала й ціннісні основи наукових досліджень – етику науки – сукупність моральних імперативів, моральних норм, прийнятих у даному науковому співтоваристві, що є визначальними дослідницькими орієнтирами в поведженні вченого [479]. Відзнакою сьогодення є ідеї гуманізації науки, органічне поєднання цінностей науково-технічного мислення з тими соціальними цінностями, які представлені моральністю, мистецтвом, філософським і, можливо, релігійним осягненням світу; виокремленням нагальної потреби у формуванні в дослідника ціннісного ставлення до науки й наукових знань, особистісного зацікавленого світоглядного сприйняття об'єктивних явищ природи. Розробка проблеми людського виміру науки відбувається в багатьох напрямках: у контексті світової культури, аксіологічних аспектів наукової теорії, експерименту й наукової істини, ролі ціннісних настанов у зміні наукових парадигм, естетичних цінностей у науковому пізнанні, ціннісних орієнтацій ученого, морального виміру наукової діяльності, взаємин науки й мистецтва, наукового й позанаукового мислення тощо [471;

477]. Ці моменти відзначають і такі відомі вчені, як М. Борн, В. Вайскопф, В. Вернадський, Д. Габор, В. Гейзенберг, П. Капіца, Ф. Капра, Дж.К. Максвелл, Р. Оппенгеймер, Б. Паскаль, І. Пригожин, М. Умов, А. Ейнштейн та ін.

Особливістю сучасного стилю наукового мислення можна вважати визнання принципової непереборності ціннісної основи пізнання, що однак має здійснюватися на гуманістичних засадах і бути соціокультурно детермінованим. Важливими рисами дослідника визначаються гуманізм, повага до особистості, служіння суспільству, демократичне право кожної людини на свободу вибору, право на життя, відповідальність перед собою та суспільством за результати своєї діяльності тощо. Природознавець, акумулюючи, схематизуючи спеціальні наукові знання, співвідносить їх із концептуальними ідеями сучасного світорозуміння. У результаті цих процесів виокремлюються сутнісні зв'язки й фундаментальні закономірності, що лежать в основі функціонування всіх природних і суспільних систем, формуються уявлення про сучасну наукову картину світу. Як вказує В. Стьопін, саме через процедуру співвіднесення з науковою картиною світу набувають свого ціннісного світоглядного статусу всі наукові поняття й уявлення, які стають світоглядною основою в інших сферах культури [419]. Зміст наукової картини світу є тією дослідницькою програмою, що проектує пізнавальний процес і водночас запускає процеси самовдосконалення особистісних структур педагога, мотивує його професійну діяльність.

На відміну від наук про природу, у гуманітарних науках завжди простежувалося значне тяжіння до осмислення суспільних явищ із позицій аксіологічного підходу. Цінності, наголошує В. Кремень, є необхідною складовою, смисловою особливістю гуманітарного знання; це феномени, «суть яких полягає у значущості, а не фактичності, вони наявні в культурі, у її благах, де осіла, викристалізувалась множинність цінностей» [199, с. 82]. Цінності є продуктами культури (М. Мамардашвілі), є невід'ємним складником професійно-педагогічної культури (В. Андреев,



О. Барабанщиков, В. Бенін, Є. Бондаревська, В. Буряк, Г. Балл, В. Гриньова, О. Отич, О. Пальшкова, В. Радул, В. Рибалка, О. Рудницька, В. Сластьонін, Л. Хомич, О. Шевнюк та інші). Сукупність педагогічних цінностей регламентує професійну діяльність учителя та у своїй цілісності виступає як пізнавально-діяльнісна система, своєрідна перехідна ланка між поглядами, що склалися в суспільстві на проблеми професійного навчання й виховання, та власне професійно-педагогічної діяльності вчителя [146, с. 121-124].

Переходячи до проблеми специфіки ціннісних детермінант методологічної культури вчителя, зауважимо, що вони в широкому колі досліджень цього феномену не відрізняються від аналогічних у особистості вченого. Так, В. Сластьонін і В. Тамарін вважають, що компоненти методологічної культури вчителя є ціннісно нейтральними, хоча й містять окремі світоглядні елементи у вигляді певних настанов, прагнень, якісних характеристик мислення – його критичності, рефлексивності тощо [405]. На думку учених (Є. Бондаревська, П. Кабанов, С. Кульневич, О. Ходусов та інші), цей доволі розповсюджений погляд виходить із намагання позбутися ідеологічних і світоглядних впливів на педагогічну діяльність взагалі та на наукові дослідження зокрема. Донедавна стрижнем професійно-педагогічної культури вважалася така світоглядна культура, в основі якої перебуває марксистсько-ленінська теорія та відповідні їй ціннісні настанови – матеріалістичні й абстрактно-колективістські. Як наслідок, у педагогіці утвердилася модель наукового пізнання, для якої характерна об'єктивація, а у педагогічній практиці відбулося витиснення людини з освітнього процесу.

Сьогодні по-новому поставило питання ціннісних детермінант педагогічної діяльності. Є. Бондаревська констатує зміну «педагогічних цивілізацій» від педагогічної культури техногенної цивілізації до гуманістичної педагогічної культури антропогенної цивілізації, де затверджуються людино-орієнтовані освітні цінності [52]. У сучасних умовах здійснення навчально-виховного процесу вимагає від педагога самовизначення в своїх наукових поглядах, сформованості власної

професійно-педагогічної позиції й постійної готовності до особистої відповідальності за власні дії. Подолання методологічної ситуації, як перехід із суб'єктивно-психічної системи (від задуму) до матеріально-речової (втіленого в певному предметі задуму) [390], відбувається через відповідальний вчинок, якому передують напружені роздуми, сумніви, максимальна мобілізація своїх знань і досвіду, моделювання подій і вибір із багатьох різних альтернатив (М. Бахтін, І. Бех, С. Гончаренко, В. Роменець). Учитель із високим рівнем методологічної культури в такій методологічній ситуації усвідомлює значення й необхідність вольового зусилля для утвердження власних ціннісних орієнтирів із безлічі пропонованих цінностей. Він має самостійно використовувати цінності як систему соціальних і психолого-педагогічних координат діяльності і при цьому вільно регулювати інтенсивність дій у виборі, формуванні, постановці цілей і знаходженні засобів для їхнього досягнення [26; 36; 94; 380; 446]. Змістовий фундамент у виборі провідних цінностей вчителеві надає педагогічна аксіологія, яка ґрунтується на розумінні центрального положення людини, її внутрішнього світу, її самоцінності в педагогічній системі.

Ціннісну систему окремої особистості складають усвідомлені смислові утворення різних рівнів узагальненості (особистісний смисл, емоційні переживання, смислові настанови, смислотвірні мотиви), що виникають на основі власного досвіду людини й суспільної практики та розподіляються за векторами на: прийнятні цінності – неприйнятні цінності; мої цінності – чужі цінності; просоціальні цінності – асоціальні цінності (Л. Зеліско [132]). У розробці проблеми структури цінностей в тій чи тій культурній системі, акцентує І. Бех, необхідно виходити з принципу єдності їх динамічної та змістової сторін [36, с. 24]. Тому ціннісну систему в структурі методологічної культури розглядаємо як специфічну організацію, ієрархію цінностей, підпорядкованих за принципом субординації. Кожна цінність системи стосовно розташованої вище за неї, відіграє роль засобу, чи умови, чи наслідку, який впливає з неї [11, с. 22]. За рівнем узагальненості в своєму

практичному прояві цінності методологічної культури можуть виявляти себе як оперативні та базові. За змістовою ознакою, зі свого боку, можуть бути виокремлені термінальні та інструментальні цінності.

Ціннісна система методологічної культури містить, як обов'язкові, когнітивні цінності – цінності наукового пізнання як особливого виду діяльності й інтелектуальні цінності (ерудованість, допитливість, пізнавальний інтерес, пізнавальну активність, творчу самодіяльність, естетику думки й слова тощо). Окрім того, до її складу входять екзистенціальні й соціальні цінності (моральні, національні, професійно-освітні, педагогічні), якими керується вчитель як особистість під час вибору цілей і засобів професійної діяльності [471].

Оскільки сенс і призначення педагогічної діяльності визначається гуманістичним ідеалом, то її цінності, зокрема й у методологічних ситуаціях, відображають пріоритет загальнолюдських цінностей: духовних, практичних, особистісних. Інтеріоризація гуманістичних цінностей створює фундамент професійно-педагогічної культури, її базовими втіленнями в культурі методологічній є такі основні групи цінностей та їх інтерпретації:

*загальнолюдські цінності*, що визначають особистість дитини та вчителя провідними цінностями-цілями в будь-якій ситуації;

*духовні цінності*, які концентрують ціннісні аспекти пізнавального досвіду людства, способів мислення вчителя, моральні, світоглядні настанови дослідницької діяльності й педагогічної взаємодії;

*практичні цінності* – виокремлюють ті способи педагогічної діяльності, педагогічні техніки й освітні технології, що слугують справі інтеріоризації цінностей у методологічну культуру;

*особистісні цінності* – індивідуальні характеристики педагога як суб'єкта методологічної культури, педагогічного процесу й власного пізнавального досвіду [406].

Таким чином, закріплена в свідомості вчителя система цінностей утворює систему його методологічних орієнтацій, що знаходить свій вияв у

всіх сферах педагогічної діяльності: у спілкуванні з дітьми та дорослими, у творчій та методичній роботі, у виховній діяльності та професійному співробітництві, під час обміну духовними цінностями [405]. Учитель із розвиненою ціннісною системою є дієвим носієм осмислених різноманітних суспільних норм, сформованого світогляду й характеризується цілісністю своєї особистості [36]. Водночас, ціннісна система є багат шаровим утворенням, з-поміж шарів якої перебувають світоглядні настанови, що «працюють» у науково-пізнавальній діяльності, і ті, що віддзеркалюють духовне життя. Тобто у ціннісній сфері вчителя природничих дисциплін можуть безконфліктно уживатися наукова та релігійна картина світу. І ця даність не заважає багатьом з них успішно вирішувати завдання навчання та виховання й формувати в своїх учнів діалектико-матеріалістичні уявлення.

Отже, методологічна культура, базуючись на філософських, етичних, психологічних знаннях, реалізовує системотвірні, нормувальні й світоглядні функції оцінного й ціннісного ставлення у визначенні підходів, змісту, методів і прийомів до перетворення педагогічної реальності. Високорозвинена ціннісна система методологічної культури зумовлює значну кількість ступенів свободи вчителя у виборі смислів у педагогічній діяльності. Проте, щоб бути адекватною вимогам учительської професії, вона повинна бути за змістом – професійно-гуманістичною, а за способами регуляції професійної діяльності та поведінки – ціннісною, тобто глибоко особистісною.

Вважаємо, що розроблений зміст системи цінностей методологічної культури має бути таким, щоб задовольняти критеріям простоти, чіткості, практичної відтворюваності та в своїй цілісності реалізовувати оцінну, регулятивну, прогностичну й мобілізаційну *функції* в методологічній діяльності. Оцінну функцію розглядаємо як провідну, оскільки вона сприяє оцінюванню вчителем різноманітних методологічних засобів із погляду належного та сприяє створенню впорядкованої, стабільної картини педагогічної реальності й баченню можливих альтернатив її розвитку.

Регулятивна функція забезпечує регулювання поведінки вчителя в різного роду ситуаціях невизначеності з позицій значущого сенсу. Прогностична – забезпечує світоглядну основу в побудові стратегій і тактик вирішення методологічних проблем з урахувань усіх можливих ступенів свободи. Нарешті система цінностей і індивідуально-когнітивних рис мобілізує життєві сили й здатності особистості на досягнення певної мети й підтримує зусилля з її досягнення.

Структуру ціннісної системи методологічної культури вчителя природничих дисциплін подаємо за традиціями, які склалися в педагогічній аксіології, а саме як синкретичну систему, що розгортається в двох площинах: вертикальній, представленій суспільно-педагогічними, професійно-груповими, індивідуально-особистісними цінностями, і горизонтальній, яку складають цінності-цілі, цінності-засоби, цінності-знання, цінності-ставлення та цінності-якості (В. Гриньова, І. Ісаєв, В. Сластьонін, Є. Шиянов та інші). Названі конструкти виступають свого роду осями координат, на основі яких окреслюється зміст методологічної культури, спрямовується й коригується в духовному, професійному та особистісному просторі діяльності педагога його перфекціонізм – намагання до самовдосконалення, самоактуалізації й самореалізації (В. Гриньова [102]).

Як домінуючі в цій синкретичній системі, виступають *цінності-цілі*, що репрезентують концептуальні засади професійно-педагогічної діяльності та моделі поведінки вчителя в тій чи тій методологічній ситуації й характеризують спрямованість його методологічної культури за своєю шкалою цінностей.

*Цінності-знання* репрезентують значущість методологічної компетентності вчителя для ефективності його професійно-педагогічної діяльності. Це особливий тип знань (фактів, методів, зразків), завантажений емоціями, перевагами й мотивами суб'єкта, що знаходить свій вираз у формі ідеалів (наукових, етичних і естетичних), норм, картин світу, стилю мислення, а також концептах здорового глузду, дослідницьких програмах,

концепціях, історичних типах ціннісних орієнтацій у науці (типах раціональності, ідеалах, нормах і образах науки тощо) (Л. Мікешина [298]).

Система *цінностей-засобів* розглядається як особистісно значущий інструментарій у вирішенні тих чи тих професійних завдань. До неї входять: підходи як певна тактика педагогічної взаємодії, технологій, моніторингу, інноватики, імпрровізації, інтуїції в педагогічному процесі [405], а також методики наукової організації ігрової, пізнавальної, пошукової діяльності й спілкування.

Вибір учителем передбачуваного способу організації діяльності може буде здійснений на основі науково обґрунтованих принципів і регулятивів, що об'єднуються в групу *цінностей-ставлень*. Такі цінності інтерпретують суть позиції вчителя відносно професійно-педагогічної та науково-дослідної діяльності; у своїй сукупності виражають ціннісне ставлення, настанови, аксіоми, постулати, принципи, етичні й естетичні регулятиви наукового пізнання та педагогічної діяльності.

Когнітивними регулятивами у виборі тих чи тих настанов виступають *цінності-якості*, представлені багатоманіттям позитивних поведінкових і діяльнісних рис особистості. У визначенні складу цієї групи цінностей ми скористалися працями С. Єрмакової та включили до них цінності, пов'язані: зі здібністю особистості до ідентифікації; зі здібністю «володіти собою»; зі здібністю впливати на інших; з операційним складом педагогічної діяльності; із проявом ініціативи в діяльності; із самостійністю в прийнятті рішень; а також цінності, спрямовані на пізнання та найбільш важливі в професійній діяльності вчителя природничих дисциплін (спостережливість, інтуїція, науковий стиль мислення, уміння оцінити причину природних явищ, здатність до постановки та проведення демонстраційного експерименту й дослідження, здатність до використання інформаційно-комунікативних технологій) [123].

Отже, сукупність ціннісних детермінант методологічної культури вважаємо змістовою основою методологічної культури вчителя. Для

повноцінного дослідження цього кластера в структурі методологічної культури вчителя природничих дисциплін вважаємо за доцільне виокремити ще й систему індивідуально-гностичних рис його особистості (див. рис. 3.4).

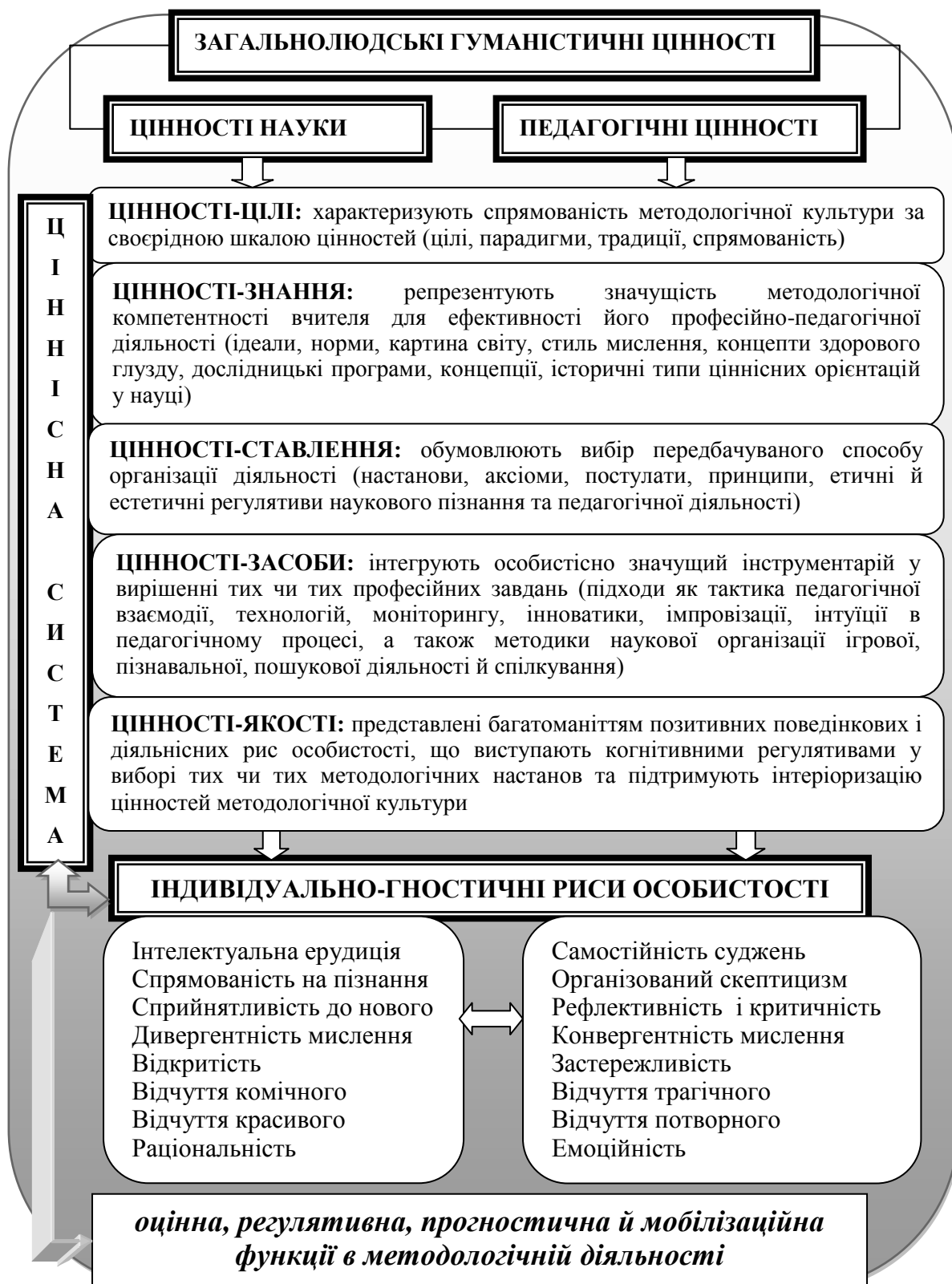


Рис. 3.4. Зміст кластера гностично-індивідуальних та ціннісних детермінант

Така система буде побудована нами як сукупність амбівалентних якостей, що відображують альтернативний характер шляхів пошуку істини в науково-дослідній діяльності (інтелектуальна ерудиція – самостійність суджень; спрямованість на пізнання – організований скептицизм; сприйнятливність до нового – рефлексивність і критичність; дивергентність мислення – конвергентність мислення; відкритість – застережливність; відчуття комічного – відчуття трагічного; відчуття красивого – відчуття потворного; раціональність – емоційність тощо). У цьому нам слугували підставою праці Р. Мертона (цит. за [471]).

Таким чином, кластер індивідуально-гностичних і ціннісних детермінант методологічної діяльності відображено як синкретичну систему, що розгортається в двох площинах: вертикальній, представленій суспільно-педагогічними, професійно-груповими, індивідуально-особистісними цінностями вчителя, і горизонтальній, яку складають цінності-цілі, цінності-засоби, цінності-знання, цінності-ставлення та цінності-якості; ця система доповнюється амбівалентними якостями вчителя природничих дисциплін. Цей кластер виконує оцінну, регулятивну, прогностичну й мобілізаційну функції в методологічній діяльності вчителя природничих дисциплін.

### **3.5. Системно-морфологічний аналіз структури методологічної культури вчителя природничих дисциплін**

Здійснений аналіз таких компонентів методологічної культури вчителя природничих дисциплін як методологічна свідомість, методологічна компетентність, індивідуально-гностичні й ціннісні риси його особистості, виявив не лише характерологічні особливості цих складних утворень, їх склад та функції в сфері професійно-педагогічної діяльності. Вдалося з'ясувати їх спільні та відмінні риси та виявити ситуації, у яких вони набувають пріоритету в методологічній діяльності, здійснюваній суб'єктом методологічної культури.



Нами було з'ясовано, що *методологічна свідомість* є ідеальним відбиттям безпосередніх дій суб'єкта в реальному дослідницькому процесі й сформованою на цій основі сукупністю уявлень щодо цілей пізнання, способів їхнього досягнення й раціональних вимог до кінцевого наукового результату [293]; вона дозволяє відобразити аксіологічну сутність досліджуваних явищ дійсності, є певним інтелектуальним полем, яке об'єднує різнопланові стратегії творчого пошуку й досягнення поставлених у дослідженні цілей і завдань, вирішення проблем [257]. *Методологічна свідомість* дослідника виконує світоглядно-орієнтаційну, прогностичну та критико-рефлексивну функції його пізнавальної діяльності у відповідному предметному полі та існує в таких загальних формах, як-от: методологічні знання, раціональний науковий метод і методологічна рефлексія. *Методологічна свідомість* збагачує можливості вчителя і його здатність передбачати майбутнє, розуміти сьогодення, пояснювати минуле, тобто взагалі осмислювати феномен розвитку, без чого активізація професійної педагогічної діяльності практично неможлива (О. Ходусов [446]).

*Методологічна компетентність* може бути представлена як певний рівень освіченості вчителя, достатній для самостійного творчого вирішення світоглядних і дослідницьких завдань теоретичного або прикладного характеру в професійній сфері [86]. *Методологічна компетентність* учителя має дієвий, практико-орієнтований характер, включає: когнітивну складову – методологічні знання, операційно-технологічну – методологічні вміння, а також індивідуально-психічні особливості – методологічні здібності, які підсилюють ефективність методологічного аспекту професійно-педагогічної діяльності. Як система вона може бути представлена науково-дослідною, світоглядною, інтелектуально-педагогічною, дидактичною, етичною, оргдіяльнісною, управлінською й рефлексивною компетентностями, що в сукупності реалізують пізнавальну, семіотичну й креативну функції та функцію професійного саморозвитку вчителя.

*Кластер індивідуально-гностичних і ціннісних детермінант*

методологічної культури може бути розглянутий як синкретична система, що розгортається в двох площинах: вертикальній, представленій суспільно-педагогічними, професійно-груповими, індивідуально-особистісними цінностями вчителя, і горизонтальній, яку складають цінності-цілі, цінності-засоби, цінності-знання, цінності-ставлення та цінності-якості; ця система доповнюється амбівалентними якостями вчителя природничих дисциплін. Система цінностей і особистісних якостей вчителя реалізовує оцінну, регулятивну, прогностичну й мобілізаційну функції в методологічній діяльності.

Досліджені нами кластери / елементи методологічної культури перебувають у певному взаємозв'язку та переплетенні. Так, методологічна свідомість через методологічні знання взаємопов'язана з методологічною компетентністю. Окрім того, оскільки суб'єкт пізнання невіддільний від суб'єкта методологічної рефлексії цього процесу, методологічна свідомість має й ціннісний характер. Власне методологічна рефлексія спирається на індивідуальну систему ціннісних орієнтацій, потреб, інтересів у пізнанні, самопізнанні, саморозвитку та системні методологічні знання (С. Казанцев [153]); вона фіксує не просто вихідні наукові уявлення стосовно ціннісної свідомості, але й визначає необхідність їх експлікувати, критично проробити й поняттєво оформити [334]. Нарешті, всі досліджені нами елементи методологічної свідомості й методологічної компетентності (знання, засоби, здібності) співвідносяться з аксіологічними аспектами методологічної культури – цінностями-цілями, цінностями-засобами, цінностями-знаннями, цінностями-ставленнями та цінностями-якостями. Цей зв'язок можна пояснити тим, що різноманітні педагогічні ситуації вимагають від учителя високого рівня морального вияву його індивідуальної свідомості, яка дозволяє йому за допомогою методологічної рефлексії, на основі особистих переконань, мотивів, самооцінки, власної відповідальності, його ставлення до загальнолюдських і національних цінностей, виробити свою унікальну програму індивідуальної компетентної поведінки в мінливих умовах

професійної діяльності [446].

Отже, методологічна культура визначається сукупністю і єдністю свідомості й компетентності вчителя, за допомогою яких відбувається становлення, збагачення й розвиток суб'єктно-особистісного духовного світу, коригуються й розвиваються індивідуально-гностичні й ціннісні детермінанти його професійно-педагогічної діяльності. Зі свого боку методологічна культура характеризується й функціонально-морфологічною структурою, що включає методологічну свідомість, компетентність, індивідуально-гностичні й ціннісні детермінанти, кожен із яких реалізує визначені функції в методологічній діяльності.

Розмаїття інтерпретацій феномену культури дозволяє виокремити такі важливі для подальшого аналізу змісту методологічної культури позиції:

1) професійно-педагогічна культура загалом має метасистемний характер, включає в себе як різноманітні однорідні конструкції (підвиди), кожен із яких, зокрема й методологічна культура, може бути схарактеризований як сукупність цінностей, смислів, інших атрибутів, притаманних ефективному здійсненню методологічної діяльності [446];

2) культуру можна охарактеризувати як вираз зрілості й розвиненості певної системи особистісних якостей, продуктивно реалізованої в індивідуальній діяльності (зокрема методологічній, до якої належать ті елементи культури, які виступають засобами, інструментами визначальної стратегії наукового пошуку [150]). Культура, відтак, є своєрідним підсумком якісного розвитку знань, інтересів, переконань, норм діяльності й поведінки, здібностей і соціальних почуттів учителя [203];

3) методологічна культура виступає як результат колективної діяльності й водночас має особистісний, суб'єктний вимір;

4) методологічна культура може інтерпретуватися як у широкому, так і вузькому значеннях. У широкому значенні це культура педагога-дослідника, що свідомо займається управлінням і конструюванням професійно-педагогічної діяльності. У вузькому значенні вона інтерпретує специфічну до

сфери освіти культуру мислення, що потрібна вчителю для вирішення професійно-педагогічних проблем у галузі педагогічної теорії і практики;

5) зміст методологічної культури як утворення, що визначає особливості професійного мислення і світогляду, має включати не тільки методологію професійного мислення та здатності до науково-педагогічного пізнання й діяльності, але й інтегрувати цілісне усвідомлення змісту професійної діяльності, системи загальнолюдських і професійних цінностей, і визначати на їхній основі професійне самоусвідомлення, життєву мету, життєву та професійну позицію, мету професійної діяльності, стійку мотивацію до професійного самовдосконалення (В. Кравцов [190]);

б) як складна органічна цілісна система, методологічна культура, внаслідок взаємодії її функціональних компонентів, має створювати певну інтегративну властивість, якої не має жоден із цих компонентів, і яка діє на кожен із них, змінюючи їх відповідно до своїх особливостей і у такий спосіб виконуючи світоглядну функцію в професійно-педагогічній діяльності вчителя природничих дисциплін.

Зважаючи на ціннісно центрований характер культури, *системотвірним чинником* методологічної культури вважаємо специфічний для системи освіти *стиль мислення* – сукупність характерних рис мислення, систему орієнтацій на ті або ті ідеї, методи, зразки дослідження, інтерпретації й оцінки, а також готовність до спрямованого сприйняття й відповідного розуміння того, що сприйнято [43].

Стиль мислення у методологічній проекції – це система прийнятих і використовуваних дослідниками методологічних регулятивів, центрованих навколо наукової й педагогічної картин світу, ідеалів і норм педагогічної і галузевої науки, філософських ідеї і принципів. У індивідуально-психологічній проекції стиль мислення з'являється як система переконань, поглядів, настанов, пріоритетних стереотипів мислення дослідника, у яких інтеріоризуються методологічні регулятиви [417].

Стиль мислення має чітко виражений історично-зумовлений характер.

У системі методологічної культури вчителя природничих дисциплін стиль мислення обумовлює ефективність її функціональних компонентів – свідомості, компетентності й ціннісної системи. Так, зазначає С. Кримський, ціннісні настанови методологічної свідомості, залежно від конкретного матеріалу, його зв'язку із завданнями дослідження, окреслюють певні стереотипи, застосовані в наукових поясненнях і описах – так звані парадигми й науково-дослідні програми. А сам спосіб занурення методу в конкретний матеріал визначає стиль пізнавальної діяльності. У ньому вже фіксується ціннісне засвоєння методологічних знань і передумови застосування методу. У результаті сама методологічна свідомість може бути в загальній формі охарактеризована як єдність стилю й методу пізнавальної діяльності [202]. Методологічна ж компетентність, завдяки методологічним умінням і здібностям, зумовлює неповторний стиль діяльності й поведінки вчителя, підсилюючи ефективність методологічного аспекту професійно-педагогічної діяльності. Стиль мислення як системотвірний чинник методологічної культури вчителя визначає цінність саморозвитку суб'єкта, його ставлення до наукового знання, є основою для інтеріоризації методологічних знань і вмінь, у них же й виявляється [43].

Такий стиль, насамперед, характеризує наукове мислення. Для конкретного суб'єкта він припускає органічне зрощування методологічних і концептуальних елементів із психологічними, що створює «призму», крізь яку він «бачить світ». Ця конструкція спирається на глибинні, часто суперечливі, психологічні переживання, й проектує розвиток амбівалентних рис особистості [417]. Основними компонентами стилю наукового мислення, за В. Салосінім [391], є: активно функціонуюча категоріальна структура, що складається під впливом сфери людської діяльності, яка лідирує в цю епоху; система загальнонаукових опорних понять; розуміння характеру об'єктивного зв'язку між явищами природи; розуміння сутності стосунків між суб'єктом і об'єктом пізнання. Для вчителя науковий стиль мислення полегшує оволодіння ним евристичною діяльністю й забезпечує

використання методів управління евристичними процесами в пізнавальній діяльності учнів, що значно підвищує ефективність вирішення педагогічних завдань (В. Адольф [2]). Виробивши свій власний стиль мислення, педагог має можливість формувати теоретичне мислення школярів на основі оволодіння останніми узагальненими, родовими способами пізнавальної діяльності (В. Давидов, Д. Ельконін [108]).

Педагогічна діяльність вирує нестандартними ситуаціями, що вимагають рішення на основі наукового мислення. Творчий підхід компетентного педагога до виконання свого професійного обов'язку реалізується завдяки критичності, гнучкості розуму, конкретності й швидкості думки, творчому мисленню (В. Адольф [2]). Проте, у педагогічній свідомості вчителя можна виокремити не лише наукове, але й художньо-образне й стихійно-емпіричне відображення, що розрізняються способами духовного освоєння, продуктами, характером протікання процесу й головне – функціями в проектуванні і конструюванні педагогічної реальності (В. Краєвський [191]), а відтак, і стилем мислення, що при цьому домінує.

Науковий стиль мислення вчителя дає йому адекватне розуміння свого місця в світі, реальне інтелектуальне, емоційно-вольове, практично-дієве ставлення до дійсності, а в професійній діяльності вможливорює швидку адаптацію до мінливих освітніх ситуацій, цілісність різноманітної діяльності учнів. Художньо-образний стиль мислення напряму співвідноситься з мистецькою частиною педагогічної діяльності й зумовлює педагогічну творчість та гуманістичний особистісно-орієнтований характер педагогічного процесу [191].

Відзнакою сьогодення є становлення принципово нового стилю педагогічного мислення. Як зазначає Ю. Сенько, це, передусім, особливість мови, у якій акцент переноситься з осмислення поняттєво-термінологічного апарату педагогіки на втілення в діяльність методологічних принципів сучасного професійного педагогічного стилю мислення. Для такого стилю характерна гуманітарна спрямованість, що проявляється у відповідних

принципах розуміння, другодомінантності, діалогічності, рефлексивності й метафоричності, а також додамо – колізійності (С. Кульневич [210]). В опозиції до них перебувають принципи природничо-наукового стилю мислення, а саме: пояснення, простота, відповідність, збереження, спостережність (Ю. Сенько [395]). Обидва стилі мислення й мають узгоджуватися засобами методологічної культури вчителя природничих дисциплін.

Стиль мислення як системотвірний чинник методологічної культури, зі свого боку, чинить вплив і на решту функціональних компонентів, і на культуру вчителя загалом. Як показують результати дослідження О. Ходусова, культура, завдяки своїм адаптаційним функціям, слугує протипологом й засобом корекції витрат розвитку професійного, зазвичай, свідомо вузького, «часткового» мислення. Гіпертрофований розвиток професіоналізму, наголошує вчений, загрожує багатьма небезпеками, зокрема абсурдом і перетворенням його в догму, а відтак людину – в функцію від професії. Інша небезпека – неконтрольований, некритичний перенос внутрішньо професійних критеріїв і підходів в інші сфери життя й діяльності людини. Ще одна небезпека – розрив у свідомості, коли професійне мислення вимагає вирішення завдань всупереч принциповим протиріччям із критеріями й цінностями, які лежать в інших сферах свідомості вчителя (буденній, релігійній, художній тощо), що веде до деформації особистості. Нарешті доцільним узагальненням із зазначеного вище є те, що деформоване професійне мислення вчителя часто звужує можливості всього простору професійної культури. Воно в кращому випадку засвоює лише найбільш «директивні» елементи (норми й методологічні настанови), залишаючи неосмисленими або слабо усвідомленими більш культурно багаті галузі цільовизначення й цінностей, ідеалів, історичних і професійних зразків. Вирішення зазначених суперечностей можливе за рахунок нарощування методологічної культури вчителя, навчання його методологічній рефлексії, нагромадження власного досвіду методологічної

роботи в професійній діяльності [446].

Врешті-решт, у результаті складної взаємодії досліджувани нами кластери методологічної свідомості, методологічної компетентності, індивідуально-гностичних і ціннісних детермінант набувають істотної модифікації й перетворюються в елементи складної конструкції – методологічну культуру вчителя природничих дисциплін. Зв'язки між методологічною культурою як цілісністю й цими компонентами стають більш функціональними й корелятивними, вони виражають залежність властивостей частин від їх ролі й місця загалом. Невпинно відбувається перетворення частин у функціональну одиницю цілого, при цьому кожен елемент зберігає основні властивості компонента й має місце створення інтегративного чинника, що поєднує компоненти в єдину цілісність – специфічний для сфери освіти стиль мислення [275].

Методологічна діяльність реалізується на рівнях методологічного аналізу, методологічного розуміння та осмислення. Перехід з рівня на рівень здійснюється завдяки методологічній рефлексії, у ході якої послуговуються процедурами категоризації, концептизації, конструктизації й концептуалізації [390, с. 191]. У царині гуманітарних знань, педагогічної практики вчителя, де предмет діяльності вміщує в себе людину та її свідомість і постає як певний текст, провідними вважаються методологічні процедури його розуміння, пояснення та інтерпретації.

Процес *розуміння* є усвідомленим переведенням знань про об'єкт у статус об'єктивної реальності, коли інтелектуальна діяльність із ним здійснюється як із реально існуючим. На відміну від пізнання, це осмислення внутрішньої природи, інтерпретація знання про об'єкт, у процесі якої відбувається пошук сенсу, присутності в ньому духовного, ціннісного, особистісно значущого [390, с. 192].

У професійно-педагогічній діяльності метою розуміння є пошук суті педагогічних явищ. Проте, з урахуванням тенденцій зближення дослідницької й практичної діяльності в роботі педагога, спостерігаються дві



різнополярні тенденції: надмірний плюралізм у виборі вихідних підстав для інтерпретації та конструювання педагогічної реальності або редуccionізм, зокрема природничо-наукового й соціального. Подолати ці негативні тенденції, винайти доцільні межі й використати найбільш сприятливі в даних умовах засоби й допомагає методологічна культура педагога. Методологічно грамотний педагог повинен володіти «розуміючими методами» (інтроспекції, емпатії, ідеографічного, біографічного методів, методом відображеної суб'єктності, транс-персональної психології, ситуаційного аналізу), що дозволяють виявити одиничне, індивідуальне, унікальне на основі загального й закономірного [356].

Розуміння взаємопов'язане з поясненням, оскільки, щоб краще розуміти, треба більше пояснювати [370]. *Пояснення* є процедурою розкриття сутності предметів і явищ об'єктивного світу шляхом з'ясування причин їх виникнення та існування, знаходження законів їхнього розвитку чи функціонування, виявлення механізму дії тощо. Основними видами пояснення вважаються твердження, визнання й заперечення [70]. Пояснення має будуватися як судження, як відповідь на питання щодо причини виниклого явища. Очевидно, що в сфері професійно-педагогічної діяльності пояснення можуть бути глибокими чи поверховим, із застосуванням наукових теорій, законів логіки чи як емпіричне узагальнення буденних уявлень учителя. Усе залежить від ступеня розуміння вчителем досліджуваного феномену, рівня оволодіння ним логічним і методологічним інструментарієм.

Результатом розуміння слугує *інтерпретація*, що в гуманітарній царині визначається як тлумачення подій, предметів культури, висловлювань, текстів. Завданням інтерпретації є виявлення авторського сенсу, закладеного в тексті, без перекручувань і доповнень. Водночас, інтерпретація є також загальнонауковим методом із фіксованими правилами перекладу формальних символів і понять на мову змістовного знання. У природничо-наукових дисциплінах інтерпретація слугує встановленню системи об'єктів, що

створюють предметну галузь значень термінів досліджуваної теорії [319]. У сучасній професійно-педагогічній діяльності інтерпретацію варто вважати приналежною до сфери професійної творчості вчителя. За її допомогою педагог не лише осмислює педагогічні явища, новітні тенденції, концепції, підходи й технології педагогічної й природничих наук, але й знаходить шляхи їх утілення у власній практиці.

Відтак, зазначимо, що розуміння, пояснення та інтерпретація, як базові процедури методологічної діяльності, є необхідними для плідної та якісної роботи як педагога-дослідника, так і педагога-практика. Власне, у професійній сфері існування методологічної культури виявляється багаторольовий характер діяльності фахівця. В. Зінченко в професійному методологуванні вбачає: а) філософа, який розвиває вчення про культурні категорії, поняття, форми отримання знань, організації еталонного досвіду; б) епістемолога, який виробляє знання про норми організації мислення й діяльності, продукує засоби мислення; в) аналітика, що вивчає соціокультурні ситуації та виокремлює форми мисленнєвої ймовірності світу; г) практика – організатора, керівника чи управлінця, який запускає керований розвиток, організовує комунікацію й розуміння у складних проблемних ситуаціях [134].

Ці самі аспекти з певною долею умовності характерні й для діяльності вчителя, що передбачає: по-перше, проектування діяльності учня, виходячи із цінностей і цілей навчання й виховання й пропонуючи в проекті послідовні фази дії, її рефлексію, фокусування рефлексії на суб'єктивних особливостях, динаміку прояву й зміни здатностей, вироблення шляхів приведення здатностей відповідно до змісту необхідного способу дії, а також різні дії, спрямовані на прискорення зміни певних здатностей і контролю досягнутої навчальної мети; по-друге, побудову навчальної діяльності або створення умов для спільної її побудови або побудови її самим учнем; по-третє, рефлексію навчальної діяльності з ланкою критики конкретного змісту проекту навчальної діяльності й перебудови проекту, вторинна побудова

навчальної діяльності й т. д., аж до констатації ступеня досягнення педагогічної мети або необхідності її перегляду. Отже, будь-який аспект педагогічної діяльності потребує ситуаційного проектування дій, рефлексії, самоорганізації загалом, критеріального забезпечення, культурного шару, культурних змістів і здібностей педагога [10].

Ці міркування надають підстави для трактування методологічної культури вчителя в широкому змісті як культури управління й конструювання. Методологічна культура, ґрунтуючись на методологічному знанні, постає тут як здатність суб'єкта перебувати у творчо-перетворювальній позиції щодо педагогічної теорії й практики, визначати й створювати універсальні стратегічні форми професійно-педагогічної діяльності, використовувати більш ефективний інструментарій для дослідження й перетворення педагогічного процесу, його оптимізації.

Ураховуючи необхідність побудови концепції розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін, постає питання структурно-критеріальних характеристик цього системного утворення, що виступають його діяльнісним виміром. Зауважимо, що методологічна свідомість, методологічна компетентність, синкретична система індивідуально-гностичних і ціннісних детермінант, а також особливий стиль мислення вчителя заслуговують на окреме дослідження. У реальній же практиці розвитку методологічної культури майбутнього вчителя нам потрібні такі характеристики, що вможливають об'єктивну й чітку фіксацію стану досліджуваного феномену.

Існуючий на сьогодні спектр досліджень професійно-педагогічної культури, методологічної культури майбутнього вчителя дає широке поле для осмислення можливих її структурно-критеріальних характеристик. Звісно, що в своєму дослідженні ми не будемо йти шляхом визначення найбільш часто вживаних із них. На наш погляд, необхідними орієнтирами є ті змістові центри, що визначилися в результаті поєднання в єдину цілісність методологічної свідомості, методологічної компетентності й

системи індивідуально-гностичних і ціннісних детермінант методологічної діяльності. Варто також керуватися й загальними підходами до дослідження культури як базової категорії, а також визначеними в низці досліджень показниками методологічної культури.

Відтак, розуміючи методологічну культуру у вузькому значенні як культуру мислення, специфічну до сфери освіти, засновану на методологічних знаннях, уміннях, навичках, здатності до рефлексії, науковому обґрунтуванні, критичному осмисленні й творчому застосуванні певних концепцій, форм і методів пізнання, управлінні й конструюванні педагогічної теорії і практики з метою вирішення професійно-педагогічних проблем, осмислення на раціогуманістичних засадах власного педагогічного досвіду, особистісно значущих чинників власного саморозвитку й розвитку особистісних структур свідомості своїх учнів; а також ураховуючи спільні змістові центри аспектів методологічної культури, виокремлюємо *мотиваційно-ціннісний, інтелектуально-когнітивний, діяльнісно-практичний та творчо-рефлексивний і структурно-критеріальні компоненти методологічної культури* (див. рис. 3.5).

*Мотиваційно-ціннісний компонент* поєднує в собі сукупність інтеріоризованих суспільно-педагогічних і науково-дослідницьких мотивів, норм і цінностей, на які вчитель природничих дисциплін орієнтується в своїй професійній діяльності, які суб'єктивує, привласнює й транслює в професійно-педагогічну сферу.

Для того, щоб успішно виконувати будь-яку діяльність, необхідно володіти її орієнтовною основою (П. Гальперін [78]) – образом її предмета, процедур її виконання й умов, за яких можливе досягнення мети. Тому, наступним компонентом методологічної культури вчителя природничих дисциплін вважаємо *інтелектуально-когнітивний*, який передбачає сформованість спеціальних знань, необхідних для ефективного здійснення методологічної діяльності.

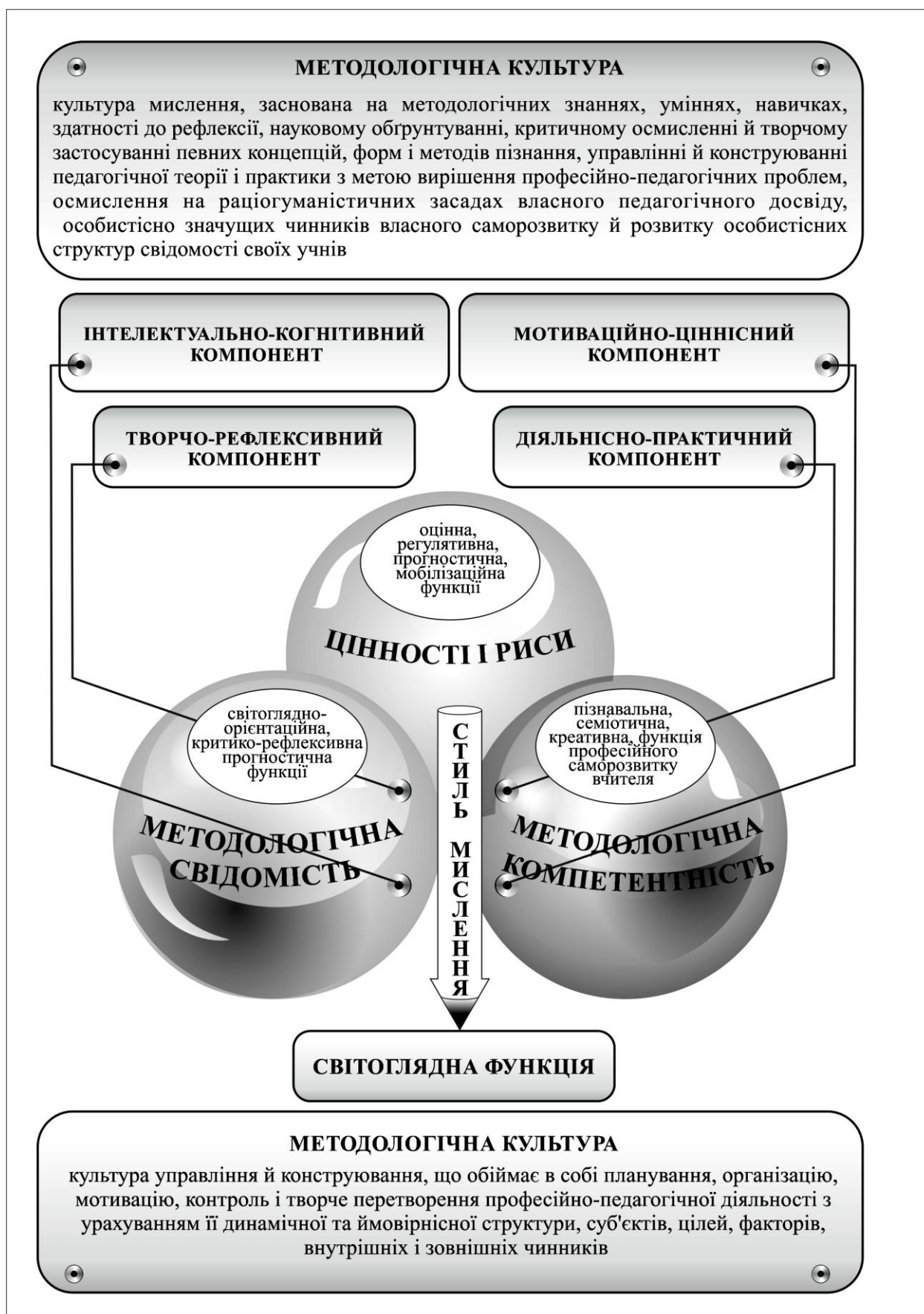


Рис. 3.4. Функціонально-морфологічна структура методологічної культури вчителя природничих дисциплін

*Діяльнісно-практичний компонент* методологічної культури вчителя охоплює необхідні для здійснення методологічної діяльності вміння, що забезпечують взаємозв'язок теорії та практики; а також сформовані складові методологічної компетентності.

*Творчо-рефлексивний компонент* методологічної культури вчителя становить систему професійно-особистісних якостей, що забезпечують конструювання, нормування й творче перетворення професійно-педагогічної діяльності шляхом свідомого оволодіння необхідними індивідуально-гностичними рисами й методологічною рефлексією.

Отже, методологічна культура є складною багаторівневою структурою і може бути схарактеризована загальними для будь-якого виду професійно-педагогічної діяльності функціонально-морфологічними компонентами – методологічною свідомістю, компетентністю, індивідуально-гностичними й ціннісними детермінантами. Водночас, може бути схарактеризована єдністю структурно-критеріальних компонентів, що становлять сутність і структуру методологічної культури вчителя, обслуговують ціннісно-мотиваційну, інтелектуально-когнітивну, діяльнісно-практичну й творчо-рефлексивні сфери діяльності вчителя, забезпечують новизну й визначений стиль професійного мислення, активізацію неповторного професійного досвіду педагога. Для вчителя природничих дисциплін кожен з компонентів включає ті якості й риси, що ціннісно характеризують його як репрезентанта педагогічної і природничо-наукової культур.

### **3.6. Модель розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки**

Обґрунтовані зміст і сутність методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін уможливають формулювання концепції розвитку в студентів цього складного особистісного утворення в процесі їх професійної підготовки у вищій педагогічній школі.

У своєму дослідженні розрізняємо зміст понять «становлення», «формування» та «розвиток». Поняття «розвиток» з-поміж них вважається більш широким і глибоким і зазвичай використовується для характеристики динаміки незворотних змін особистості, її основних мотиваційно-потребнісних, когнітивних, вольових та інших компонентів, але й разом із тим для того, щоб підкреслити деяку спонтанність процесу. Поняття «формування» переважно відображає результат активних форм впливу зовнішніх і внутрішніх факторів на процес розвитку особистості. Поняття «становлення» є близьким за змістом до «розвитку» та «формування», але, не акцентуючи увагу на процесуальних особливостях, воно характеризує переважно їх результат [7]. С. Сисоева наголошує на різних чинниках та рушійних силах розвитку та формування. Під розвитком учена розуміє зміни внутрішніх задатків особистості, спричинені внутрішніми факторами, а під формуванням – подальший розвиток або становлення особистості, обумовлене зовнішніми факторами, що й стають джерелами протиріч як рушійних сил розвитку [402, с. 154].

У контексті нашого дослідження необхідно також підкреслити й такий аспект розвитку методологічної культури, що інтерпретує цей процес як поступальний рух, еволюцію, перехід від одного стану до іншого, як генезу – утворення й становлення компонентів методологічної культури, їх інтеграції, виокремлення системотвірного чинника, визначення місця в метасистемі професійно-педагогічної культури, що розгортається в часі, за змістом, обсягом та спрямуванням.

Вивчення і дослідження передового педагогічного досвіду й наукових розробок цього спрямування (Є. Бондаревська, С. Гончаренко, С. Казанцев, С. Кульневич, В. Кушнір, В. Сластьонін, А. Фурман, О. Ходусов, Г. Щедровицький) вможливило виокремлення *закономірностей* розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки. Досліджувані закономірності повинні розкрити об'єктивно існуючі, повторювані, стійкі, істотні зв'язки між

компонентами методологічної культури, основними внутрішніми протиріччями їх розвитку та окремими сторонами професійної підготовки, об'єктивними й суб'єктивними факторами впливу. Шляхом їх осмислення виокремлюються *принципи*, а далі й *підходи* до управління розвитком методологічної культури у процесі професійної підготовки.

*Загальні принципи* відібрано нами із загальнопедагогічних принципів, що мають універсальний характер, детермінують процес професійної підготовки у вищій педагогічній школі й безпосередньо пов'язані із закономірностями формування професійно-педагогічної культури студентів загалом. До них належать: принципи гуманізації й гуманітаризації, професійної спрямованості, науковості й фундаменталізації, наступності, індивідуалізації й диференціації, культурної детермінації, фасилітації, інтеграції освіти, науки й педагогічної практики тощо. Група *специфічних принципів* поєднує в собі ті, що відображають специфіку розвитку методологічної культури, причому в майбутніх учителів природничих дисциплін.

Виходимо з того, що провідною рушійною силою розвитку особистості вважається суперечність, конфлікт. Стосовно розвитку методологічної культури ним може бути специфічний когнітивний конфлікт, подолання якого відбувається, насамперед, у методологічній свідомості суб'єкта. Отже, залучення майбутнього вчителя в ті види діяльності, які мають для цього потенційні можливості, тобто передбачають осмислення й узгодження суперечностей, зв'язків і взаємозумовленості явищ та процесів, сприяє актуалізації їхньої методологічної свідомості. Із цієї закономірності виходять принципи логізації та проблемно-методологічного структурування змісту професійної підготовки. *Принцип логізації* означає приведення всіх компонентів професійної підготовки в системно-структурну відповідність, виокремлення в ній змістово-значеннєвих, методологічних координат, усвідомлення зв'язків і відносин різних галузей педагогічної і природничих наук, їх проблемної організації [161]. *Принцип проблемно-методологічного*



*структурування* передбачає спеціальну побудову навчального матеріалу навколо вирішення професійно-значущих проблем, додання йому цільової орієнтації на методологічну обробку наукової інформації.

Рівень сформованості в майбутнього вчителя специфічного для сфери освіти стилю мислення зумовлений частотою рефлексивного виходу стосовно аналізу й самоаналізу професійно-педагогічної діяльності чи її окремих складових. Ця закономірність визначає необхідність *принципу активізації методологічної рефлексії*, який знаходить свій прояв в ініціюванні обґрунтованого вибору студентами цілей дослідницької діяльності, форм і методів їх досягнення, відповідно до сутнісних характеристик досліджуваного об'єкта природи й педагогічної реальності.

Ще однією важливою рушійною силою розвитку суб'єкта культури є оформлена в нього система ціннісних орієнтацій, проте лише у випадку, коли наявні об'єктивні цінності суспільства стають для нього суб'єктивно значущими, стійкими життєвими орієнтирами, а отже й діяльними. Такі цінності орієнтації майбутнього вчителя природничих дисциплін, як уже йшлося, мають органічно поєднувати в собі цінності загальнонаукові, гуманітарні, гуманістичні й природничо-наукові. Отже, із закономірного зв'язку між ступенем усвідомленості і глибиною знань суб'єкта про природу, суспільство, людину та вектором їх ціннісноорієнтованого застосування в практичній діяльності виходять такі детермінанти розвитку методологічної культури, як принципи раціогуманізму (за Г. Баллом [21]) й культуровідповідності. *Принцип культуровідповідності* орієнтує професійну підготовку майбутнього вчителя на цінності, зміст і характер гуманітарної культури, традиційної для українського суспільства та природничо-наукової культури, характерної для постіндустріального суспільства. *Принцип раціогуманізму* зумовлює використання на гуманістичних засадах всього багатства інтелектуальної культури майбутнього вчителя-предметника природничої галузі, її гармонійній взаємодії із гуманітарною культурою та іншими складовими професійно-педагогічної культури вчителя-вихователя

під час творчого перетворення ним педагогічної реальності.

Закономірність щодо зумовленості рівня ефективності діяльності мірою особистісної включеності в неї суб'єкта, ступенем його компетентності в ній визначає *принцип формування методологічної діяльності студентів і викладачів*. Цей принцип передбачає процес поступової передачі виконання окремих елементів методологічної діяльності самому студентові, а в педагогічному управлінні процесом розвитку методологічної культури – перехід від безпосереднього й жорсткого до опосередкованого й гнучкого його видів.

Процес розвитку методологічної культури не є суто лінійним процесом, йому притаманна циклічність, коли протягом певного проміжку часу відбувається формування й розвиток компонентів методологічної культури, однак на все новому рівні. Цей процес має тривати доки, поки не відбудеться інтеграція компонентів у цілісну систему. Відтак, рівень сформованості методологічної культури майбутнього вчителя перебуває у взаємозв'язку зі змістом і логікою застосування формувальних і розвивальних засобів. Доцільними тут виявляються принципи циклічності й саморозвитку. *Принцип циклічності* має на увазі орієнтацію на необхідність нелінійного бачення процесу розвитку методологічної культури й забезпечення поглиблення, розширення змісту її компонентів. *Принцип саморозвитку* інтегрує систему фундаментальних принципів розвитку особистості й передбачає перехід у фазу усвідомлюваної, цілеспрямованої, переважно внутрішньо детермінованої діяльності майбутнього вчителя щодо ініціювання якісних і кількісних змін у структурі його методологічної культури.

Зазначені закономірності, обумовлені ними принципи, визначають загальну стратегію вирішення цілей нашого дослідження на підставі різного рівня методологічних підходів розвитку досліджуваного феномену в процесі професійної підготовки. На стратегічному рівні ними є: культурологічний, гуманістичний, компетентністний, ціннісно-орієнтаційний, особистісно-діяльнісний підходи. На тактичному рівні відзначаємо:

1. *когнітивний підхід* – виходить із необхідності формування системи методологічних знань, методологічної грамотності майбутнього вчителя на основі сформованої в нього педагогічної картини світу й передбачає відбір потрібного для вирішення професійних завдань змісту професійної підготовки, а також розвиток у студентів педагогічного мислення, професійних здібностей;

2. *проблемний підхід* – базується на застосуванні різних форм занурення студентів у проблемні ситуації методологічного гатунку, які вимагають аналізу, обґрунтування й управлінського втручання;

3. *задачний підхід* – передбачає розвиток компонентів і аспектних складових методологічної культури студентів через розв'язування навчальних, позиційно-рольових і творчих завдань [409];

4. *діалогічний підхід* – орієнтує діяльність із формування методологічної культури майбутнього вчителя на відтворення послідовності міркування, методів пошуку й вирішення поставлених проблем за допомогою питань і міркувань у формі діалогу;

5. *імітаційно-ігровий підхід* – має на меті оволодіння методологічною культурою в ході активної пізнавальної діяльності в ігровій формі, у процесі якої студенти стають учасниками імітаційно-ігрових дій, виявляють ініціативу, самодіяльність та змагальність [145];

6. *міждисциплінарний підхід* – забезпечує розвиток методологічної культури майбутнього вчителя на підставі критичного й творчого осмислення та інтеграції загальнопедагогічних, психологічних, філософсько-кібернетичних, природничо-наукових знань, ціннісних і методологічних засад професійно-педагогічної діяльності;

7. *контекстний підхід* – уможливорює розвиток методологічної культури як стрижня професійно-педагогічної культури, що віддзеркалює культуру управління та конструювання професійно-педагогічної діяльності, інтерпретує специфічну до сфери освіти культуру мислення.

Отже, розвиток методологічної культури майбутнього вчителя

природничих дисциплін має відбуватися в системі і спиратися на основні концептуальні засади, принципи, засоби професійно-педагогічної підготовки, суспільно-складену модель змісту й структури досліджуваної якості та при цьому враховувати закономірності і чинники, а також критерії, рівні її розвитку. Для більш її ретельного вивчення й дослідження здійснимо моделювання системи такої роботи.

Моделлю (від лат. *modulus* – міра, зразок, норма) є аналог, «заступник» оригіналу (фрагмента дійсності), що за певних умов відтворює найбільш важливі в контексті дослідження властивості оригіналу. Модель є спрощеним, «упакованим» знанням і може бути розглянута як спеціальна форма кодування інформації про досліджуваний об'єкт, а відтак є концептуальним інструментом, орієнтованим передусім на управління процесом чи явищем, яке моделюється (Н. Моїсєєв [306]).

Під *моделлю* розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін маємо на увазі схематичну презентацію методичної системи. Під *методичною системою* в контексті дослідження розуміємо взаємозумовлену сукупність організаційно-методичних заходів, що забезпечують результативність розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін, а також педагогічних засобів, що підсилюють ефективність цього процесу та реалізуються послідовно й поетапно в системі професійної підготовки. Тому така модель може бути розглянута як концептуальна, структурно-функціональна, нормативна схема, що є спрощеним наочно-графічним зображенням методичної системи.

*Об'єктом* моделювання є педагогічна система розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки. *Предметом* моделювання – система педагогічного впливу на мотиваційно-ціннісний, інтелектуально-когнітивний, діяльнісно-практичний та творчо-рефлексивний компоненти методологічної культури студентів вищої педагогічної школи. *Метою* моделювання є створення методичної системи, що в процесі свого функціонування дозволяє досягти

переваги достатнього та високого рівнів розвитку методологічної культури студентів вищої педагогічної школи.

Основними *функціями моделі* вважаємо:

– *концептуальну*, оскільки вона визначає цілі, завдання, принципи, обумовлює методи й засоби, а також логіку розвитку методологічної культури майбутнього вчителя;

– *управлінську* – формулює засоби планування, організації, мотивації, координації та контролю з боку викладачів за процесом становлення, формування та розвитку методологічної культури студентів у системі професійної підготовки;

– *проективно-конструктивну* – здійснює переклад існуючих теоретичних розробок у реальні освітні технології розвитку методологічної культури студентів;

– *критеріально-оцінну* – забезпечує розробку критеріїв і оцінку ступеня й напрямку розвитку методологічної культури студентів відповідно до застосованих засобів.

Модель розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки формуємо за принципом «*ядро + оболонки + структурно-функціональні компоненти*». Ядром моделі визначаємо власне предмет моделювання. *Нормативна оболонка* моделює її «еталонний» зміст як стрижня професійно-педагогічної культури, відображає методологічну основу досліджуваного процесу. *Методична оболонка* презентує методіку розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки і конкретизує цей процес за трьома функціональними компонентами: змістовно-цільовим, функціонально-процесуальним і оцінно-результативним. *Факторна оболонка* моделі відображає ті чинники, що здатні посилювати чи послабляти педагогічний вплив на процес формування і розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін. Розкриємо зміст визначених компонентів моделі.

**Нормативна оболонка** визначає «еталонний» зміст методологічної культури майбутнього вчителя, що міститься в освітньо-професійних програмах, нормативних документах, законах і підзаконних актах, професіограмах, а також вимоги до змісту і процесу професійної підготовки майбутнього вчителя, які знаходять своє втілення в Концепціях, Програмах, ідеях, підходах тощо. До складу цієї оболонки включаємо також мету, об'єкт, предмет моделювання, принципи і методологічні підходи стратегічного й тактичного рівнів, обґрунтовані нами у попередньому тексті.

Методику розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки презентовано **методичною оболонкою** моделі. Її **змістовно-цільовий компонент** ілюструє розроблену таксономію цілей, що зумовлює навчання студентів методології дослідницької та інноваційної діяльності й методологічної рефлексії в процесі формування в них образу професійно-педагогічної діяльності, її методичного, дидактичного й виховного аспектів. Доцільною інтерпретацією цієї ідеї є модель просування особистості шаблями до високих освітніх результатів, запропонована Б. Гершунським [83], а саме:

*грамотність → освіченість → компетентність → культура*

Відтак, цілі розроблюваної нами методичної системи, відповідно до методичного, дидактичного й виховного аспектів професійно-педагогічної діяльності, є системою з наступних рівнів:

- 1) формування методологічної грамотності;
- 2) формування й нарощування мотиваційно-ціннісного, інтелектуально-гностичного, діяльнісно-практичного і творчо-рефлексивного компонентів методологічної культури;
- 3) формування методологічної компетентності як основи професійно-педагогічної компетентності;
- 4) розвиток компонентів методологічної культури як складових професійно-педагогічної культури, вироблення специфічного для сфери освіти стилю мислення майбутнього вчителя природничих дисциплін;

5) інтеграція компонентів і розвиток методологічної культури як стрижня професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін.

У побудові моделі виходимо з принципової можливості формування і розвитку методологічної культури в процесі професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін. Відтак, *змістовою основою* цього процесу є: 1) *базова підготовка* – дисципліни навчального плану й самостійна навчально-пізнавальна діяльність студентів із їх засвоєння; 2) *практично й дослідницько-орієнтована* – практична й науково-дослідницька підготовка; 3) *спеціальна* – спецкурси й спецсемінари інтегрованого змісту, що повинні носити узагальнюючий характер. Попри відмінностей у названих складових щодо ступеня безпосереднього впливу на формування і розвиток методологічної культури студентів, кожна з них робить свій внесок, проте за умови побудови їх змісту відповідно вище названих принципів.

Провідною й культуровідповідною формою розвитку методологічної культури є *науково-дослідницька діяльність*, оскільки у вищій школі вона носить пошуковий характер і спрямована на пояснення явищ і процесів, установлення їх зв'язків і відношень, теоретичне й експериментальне обґрунтування фактів, виявлення закономірностей за допомогою наукових методів пізнання. Її взаємопов'язаними елементами є: 1) навчання студентів елементам дослідницької діяльності, організації та методики наукової творчості й відповідно формування й розвиток у них методологічної грамотності й культури; 2) власне наукові дослідження, що здійснюють студенти під керівництвом професорів і викладачів [295].

Процес розвитку методологічної культури повинен урахувати особливості наукового педагогічного дослідження. Педагогічне дослідження є процесом і результатом наукової діяльності, спрямованої на одержання нових знань про закономірності процесу навчання, виховання і розвитку особистості, про структуру, теорію, методику й технологію організації

навчально-виховного процесу школи чи вищого навчального закладу, його зміст, принципи, організаційні методи і прийоми (С. Гончаренко [94, с. 13]).

У вищій педагогічній школі науково-дослідницька діяльність студентів може бути розглянута в двох таких аспектах:

- як складова навчального процесу, обов'язкові для всіх студентів дослідження, пов'язані з виконанням завдань пошуково-дослідницького характеру в рамках самостійної роботи;

- як робота поза навчальним процесом, що передбачає дослідження, виконувані студентами з метою творчого професійного й особистісного саморозвитку (наукові гуртки і проблемні групи, госпрозрахункові наукові роботи, студентські інформаційно-аналітичні, психологічні консультації, туристські фірми, перекладацькі бюро; рекламна, лекторська діяльність; наукові конференції, творчі конкурси) [454].

У будь-якому разі дослідницька діяльність передбачає високу здатність студентів до творчого науково-дослідного мислення. Ця здатність виявляється в тому, щоб, спираючись на сучасний рівень знань у природничих, суспільних і педагогічних науках, здобувати нові наукові знання й упроваджувати їх у практику роботи [287].

Для майбутніх учителів науково-дослідницька діяльність повинна мати й свої особливості. По-перше, орієнтуватися на становлення глибокого розуміння сутності педагогічних явищ, здатності до інноваційного розв'язання неординарних завдань навчання і виховання, що неможливо, наголошує С. Гончаренко, без оволодіння методами наукового пізнання, ознайомлення з логікою дослідницького процесу, досвіду аналізувати й передбачати його подальший розвиток [94, с. 8]. По-друге, наукова підготовка необхідна педагогові-дослідникові, творчо працюючому вчителю, керівникові й організаторові навчально-дослідної та пошукової діяльності учнів, а відтак потребує специфічних умінь визначення мети й завдань своєї діяльності, пріоритетних шляхів удосконалення організації різноманітних педагогічних процесів.



Моделювання розвитку методологічної культури майбутнього вчителя не повинно обходити й таку, хоча й традиційну, але досить ефективну й сьогодні надзвичайно актуальну складову професійної підготовки як самостійна навчальна діяльність студентів і такий її різновид як *самостійна навчально-пізнавальна діяльність*. Її значущість обумовлена тим, що своєрідний вектор методологічної культури завжди спрямований власне на пізнання.

В. Козаков, О. Малихін, М. Солдатенко самостійну навчально-пізнавальну діяльність визначають як спрямовану на організацію й реалізацію студентом процесу пізнання, засвоєння певного досвіду, отримання нових пізнавальних результатів, відповідно до завдань підготовки майбутнього вчителя й вимог навчальних планів і програм, а також до власних пізнавальних потреб [171; 276; 414]. Самостійна навчально-пізнавальна діяльність може здійснюватися в індивідуальній, груповій і колективній формі в процесі навчальної роботи, за умови безпосереднього невтручання викладача. Студент у самостійній навчально-пізнавальній діяльності характеризується дихотомічною суб'єктною позицією, оскільки виступає в ролі того, хто здійснює діяльність, і в ролі того, на кого ця діяльність і її результат спрямовані [276, с. 413]. Отже, майбутній учитель повинен володіти методологією самостійної навчально-пізнавальної діяльності й культурою її організації, а формування в нього якостей САМО (самоактуалізації, самонавчання, самоконтролю, самооцінки, самоуправління й самоорганізації) узгоджуватися з розвитком відповідних компонентів методологічної культури [276].

Оволодінню методикою наукового пізнання в конкретній предметній галузі сприяють *навчальні практики* майбутніх учителів природничих дисциплін. Такі практики безпосередньо зорієнтовані на формування природничо-наукової компетентності студентів, засвоєння й відпрацювання наукових методів, дослідницьких програм з вивчення процесів і закономірностей розвитку та існування природних систем (М. Криловець

[201]).

*Педагогічна практика* у вищій педагогічній школі набуває в умовах сьогодення наскрізного й безперервного характеру, забезпечуючи реалізацію студентом тих самих провідних функцій – навчальної, розвивальної, виховної й побудову педагогічної взаємодії із суб'єктами навчально-виховного процесу, що власне й робота педагога. Практики сприяють освоєнню майбутнім учителем техніки рефлексивної діяльності, зміні інтенцій з об'єкта педагогічної діяльності на саму діяльність, виходу в рефлексивну позицію щодо її засобів і способів. Освоєнню техніки методологічної рефлексії сприяє міркування над «чужим» досвідом рефлексії – педагогів, вихователів, учителів-предметників, а також апробація власних методик, технологій, дослідницьких програм у безпосередній навчально-виховній діяльності.

***Функціонально-процесуальний компонент методичної оболонки моделі***, спираючись на провідні функції методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін (світоглядна, пізнавальна, прогностична, семіотична, критико-рефлексивна, креативна функції, функція професійного саморозвитку вчителя), дає опис відповідних їм педагогічних засобів її формування й розвитку.

*Засобами розвитку* методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін є: педагогічні технології, методи й форми, а саме:

– *Методи навчально-пізнавальної діяльності*: когнітивні (емпатії, смислового, символічного й образного бачення, евристичних запитань, метод порівняння, евристичного спостереження, метод фактів, метод дослідження, метод конструювання понять, конструювання правил, метод гіпотез, метод прогнозування, метод помилок, метод конструювання теорій); креативні (метод вигадування, образної картини, метод «Якби...», метод гіперболізації, «мозковий штурм», метод аглютинації, синектики, інверсії, морфологічної скриньки); оргдіяльнісні методи (цілепокладання, планування, створення освітніх програм, методи нормотворчості, самоорганізації навчання, взаємонавчання, рецензії, самооцінки, контроль, рефлексія) (А. Хуторський

[453]); експериментальні методи, методи польових досліджень, статистичні методи; методи контролю.

– *Методи активізації навчально-пізнавальної діяльності*: проблемні, пошукові, евристичні, ігрові (ділові, рольові, управлінські ігри), діалогічні, інтерактивні (превентивні, імітаційні, неімітаційні), метод проектів, ігрове проектування, кейс-метод, відео-метод.

– *Методи організації науково-дослідницької діяльності студентів*: реферат, доповідь, курсова робота, кваліфікаційна робота, наукові гуртки, наукові конференції, творчі конкурси; публікації, наукові проблемні групи.

– *Методи організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності*: інструктаж, конспектування, реферування, самостійного пошуку професійно-педагогічної інформації, самостійного дослідження виучуваного явища, рефлексивного аналізу здійснюваної навчально-пізнавальної діяльності, самостійного узагальнення результатів, прогнозування, методи самоконтролю [274].

– *Методи аналізу й конструювання професійно-педагогічної діяльності*: педагогічні задачі, моделювання педагогічних ситуацій, аналіз передового педагогічного досвіду, метод протоколів, баскет-метод, спостереження, класифікація, формулювання висновків; метафора, інтерпретація даних; формулювання гіпотез; планування й проведення досліджень; оцінювання результатів; узагальнення результатів.

– *Методи формування методологічної культури*: методи схематичного моделювання (мислесхеми, схематизації, структурні схеми, структурно-логічні схеми, Інтелект-карт, кластери, асоціативні кущі, схеми-опори, опорні конспекти, хронокарти, мережеві графіки, діаграми), методи підведення під поняття, категоризації, схемотехніки, організаційно-діяльнісні ігри, методологічний семінар (навчальний, навчально-експертний, експертний).

– *Методи активізації методологічної рефлексії*: індивідуальний філософський, культурологічний індивідуально-психологічний і педагогічний професійний аналіз, схематизація, педагогічна діагностика,

навчальний діалог, метод критичного насичення інформації, проблемно-позиційного навчання.

– *Форми професійної підготовки майбутнього вчителя*: лекції (проблемні, пошукові, зі зворотнім зв'язком, лекція-діалог, лекція-візуалізація тощо); семінари (настановні, проблемні, практикуми, «усний журнал»); практичні і лабораторні заняття (майстер-класи, творчі зустрічі, психологічний тренінг); навчальні екскурсії; консультації, колоквиуми, клуби; навчальні й педагогічні практики; самостійна робота.

– *Технології*: проектні, розвитку критичного мислення, інтерактивні (кооперативного навчання, колективно-групового навчання, ситуативного навчання, опрацювання дискусійних питань), case-study, ІКТ («Пошук інформації», «Контент-аналіз освітніх ресурсів», «Організація діалогу», «Робота з тематичними й web-квестами», «Мультипроекування» [272]), моніторинг.

– *Засоби*: навчальні книги, методичні рекомендації, методичні вказівки, інструкції, приписи (алгоритмічні, евристичні), система навчально-пізнавальних задач, Інтернет-ресурси.

Процес розвитку методологічної культури студентів розглядається нами поетапно. Ґрунтуючись на роботах дослідників даної проблеми (О. Бережної, Г. Валєєва, П. Кабанова, В. Кравцова, О. Ходусова та інших), визначаємо ті, які виступили орієнтиром у нашому дослідженні:

1-й – знайомство з методологічними проблемами під час засвоєння базових дисциплін професійної підготовки й формування методологічної грамотності майбутніх учителів.

2-й – засвоєння знань стосовно шляхів вирішення методологічних проблем і формування в студентів методологічної компетентності.

3-й – формування вмінь створювати й застосовувати методологічні знання, оволодіння рівнями однозначної й багатозначної детермінації, діалектичним рівнем і рівнем цілісного підходу – формування методологічної культури майбутнього вчителя.

4-й – інтеграція і розвиток компонентів методологічної культури.

Ураховуючи необхідність забезпечення педагогічного управління цим процесом, визначаємо такі *етапи* розвитку методологічної культури майбутнього вчителя у процесі професійної підготовки: підготовчий, формувальний, розвивальний і контроль-коригувальний.

I. *Підготовчий етап* – I – II курс, його мета: обґрунтування методики розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін.

II. *Формувальний етап* – II – III курси, його мета: ознайомлення студентів із основними методологічними проблемами, формування компонентів методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін, його методологічної грамотності засобами прямого управління.

III. *Розвивальний етап* – III – IV курси, його мета: формування основ професійно-педагогічної компетентності, розвиток компонентів методологічної культури як складових професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін засобами опосередкованого управління.

IV. *Контрольно-коригувальний етап* – V курс (спеціалісти), його мета: формування професійно-педагогічної культури, інтеграцій компонентів і розвиток методологічної культури як стрижня професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін з урахуванням специфіки ОКР.

**Оцінно-результативний компонент методичної оболонки моделі** включає критерії оцінювання проміжного й кінцевого моніторингу рівня методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін та педагогічної системи її розвитку загалом. Зазначимо, що критеріями розвиненості методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін, виходячи з діяльнісного її виміру, є: мотиваційно-ціннісний, інтелектуально-когнітивний, діялісно-практичний та творчо-рефлексивний, а критеріями оцінки проміжних моніторингів даного процесу

є методологічна грамотність, методологічна компетентність, специфічний для сфери освіти стиль мислення студентів.

*Факторна оболонка моделі* відображає ті чинники, що здатні посилювати чи послабляти педагогічний вплив на процес формування і розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін. До цієї оболонки нами включено: навчально-виховне середовище вищої педагогічної школи й комплекс педагогічних умов розвитку досліджуваного феномену.

Наочний образ моделі педагогічної системи розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін показано на рис. 3.5.

Для пошуку *педагогічних умов* розвитку методологічної культури вчителя принциповим виступає розуміння сучасної тенденції до зближення та інтеграції змісту й засобів роботи методистів, педагогів-дослідників і педагогів-практиків у сфері освіти.

До однієї з найбільш важливих педагогічних умов відносимо *готовність викладачів до вироблення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення*, оскільки саме від цього залежить рівень педагогічного управління процесом розвитку методологічної культури майбутніх учителів. Цей особливий стан розглядається нами як інтегративна якість, що зумовлює формування в студентів методологічної діяльності в аспекті вирішення професійно-педагогічних проблем. У розкритті змісту такого роду готовності необхідно врахувати специфіку методологічної діяльності та ті якості особистості викладача, що забезпечують її успішність.

Оскільки формування і розвиток методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін можливі лише шляхом аналізу досвіду застосування методологічного знання в процесі власної дослідницької діяльності, під час засвоєння наукової картини світу й формування педагогічної дійсності, культурного аналізу й синтезу освітніх і природничо-наукових цінностей, наступною важливою педагогічною умовою вважаємо *посилення наскрізної загальної та спеціальної методологічної підготовки*.



Рис. 3.5. Модель розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки

Структурну побудову методологізації завершує методологічна рефлексія, яка об'єднує в собі теоретичну рефлексію й рефлексію власної практики вчителя. Відтак, досить важливою педагогічною умовою розвитку методологічної культури вчителя варто вважати *використання механізмів методологічної рефлексії у сприйнятті, розумінні, проектуванні та конструюванні майбутніми вчителями педагогічної реальності*. Активізація методологічної рефлексії в майбутнього вчителя передбачає його вихід на рефлексивну позицію стосовно отриманих науково-педагогічних і спеціально предметних знань і пропонованого педагогічного досвіду.

Говорячи про планомірність і наукову обґрунтованість у застосуванні засобів розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі тривалої й багатопланової професійної підготовки, неможливо обійти нагальність створення такої педагогічної умови, як *педагогічний моніторинг стану педагогічної системи розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін*.

Як результат, моніторинг, спираючись на системний аналіз і відновлені причинно-наслідкові зв'язки, повинен з'ясувати сутність і зміст досліджуваного процесу, допомогти переосмислити засоби й технології організації професійної підготовки, запропонувати нові оригінальні підходи.

Отже, формування та розвиток методологічної культури визначається узгодженим, системним характером усіх напрямів професійної підготовки вчителя природничих дисциплін. Зміст цього процесу, його концептуальну основу, способи управління, проектування, конструювання, оцінку проміжних і кінцевих результатів відображає модель, як презентація взаємозумовленої сукупності організаційно-методичних заходів і педагогічних засобів, що реалізуються послідовно й поетапно та схематично ілюструють методичну систему розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки.



## Висновки до третього розділу

У розділі, на підставі аналізу трактувань і концепцій методологічної культури вчителя, системної структури методологічної діяльності та специфіки її перебігу в професійно-педагогічній сфері вчителя природничих дисциплін, визначено стратегію вивчення цього феномену та його компонентів – кластерів методологічної свідомості, методологічної компетентності та індивідуально-гностичних і ціннісних детермінант методологічної діяльності. Декомпозиція цих кластерів, здійснена на принципах генералізації, фундаменталізації, науковості, гуманізації, гуманітаризації, цілісності, додатковості, історизму та розвитку, із наступним системно-морфологічним аналізом, дозволила виявити склад і структуру методологічної культури вчителя природничих дисциплін, якісно її охарактеризувати, сформувані концепцію її розвитку в процесі професійної підготовки. Отримані наукові результати надають підстави для таких часткових узагальнень.

– Обґрунтовано методологічну свідомість учителя природничих дисциплін як складову педагогічної свідомості та ціннісно-мотиваційного аспекту його методологічної культури. З'ясовано, що методологічна свідомість виконує світоглядно-орієнтаційну, прогностичну та критико-рефлексивну функції його пізнавальної діяльності у відповідному предметному полі та існує в таких загальних формах, як-от: методологічні знання, науковий метод і методологічна рефлексія.

– Методологічна компетентність представлена як певний рівень освіченості вчителя, достатній для самостійного творчого вирішення світоглядних і дослідницьких завдань теоретичного або прикладного характеру в професійній сфері. Методологічна компетентність учителя включає: когнітивну складову – методологічні знання, операційно-технологічну – методологічні уміння, а також індивідуально-психічні особливості, зокрема методологічні здібності, які підсилюють ефективність

методологічного аспекту професійно-педагогічної діяльності. Загалом, методологічну компетентність учителя природничих дисциплін представлено комплексом із науково-дослідної, світоглядної, інтелектуально-педагогічної, дидактичної, етичної, оргдіяльнісної, управлінської й рефлексивної компетентностей, що реалізують пізнавальну, семіотичну й креативну функції та функцію професійного саморозвитку.

– Кластер індивідуально-гностичних і ціннісних детермінант методологічної культури відображено як синкретичну систему, що розгортається в двох площинах: вертикальній, представленій суспільно-педагогічними, професійно-груповими, індивідуально-особистісними цінностями вчителя, і горизонтальній, яку складають цінності-цілі, цінності-засоби, цінності-знання, цінності-ставлення та цінності-якості; дана система доповнюється амбівалентними якостями вчителя природничих дисциплін. Зазначена система реалізує оцінну, регулятивну, прогностичну й мобілізаційну функції в методологічній діяльності.

– Системно-морфологічний аналіз виокремив елементи методологічної культури за принципами їх функціональної значущості та ролі. Зважаючи на ціннісноцентрований характер культури, системотвірним чинником методологічної культури зафіксовано специфічний для системи освіти стиль мислення – визначені й сформовані та інтеріоризовані орієнтири, що становлять регулятивно-ціннісну основу мислення вчителя. Такий стиль мислення для вчителя природничих дисциплін може бути схарактеризований як науковий, природничо-науковий, методичний, гуманітарний, раціогуманістично спрямований.

– Діяльнісний вимір складає єдність структурно-критеріальних компонентів методологічної культури – мотиваційно-ціннісний, інтелектуально-когнітивний, діяльнісно-практичний і творчо-рефлексивний. Вони обслуговують відповідні сфери діяльності вчителя, забезпечують новизну й визначений стиль професійного мислення, активізацію неповторного професійного досвіду педагога.

– Методологічна культура визначена складною багаторівневою структурою і схарактеризована загальними для будь-якого виду професійно-педагогічної діяльності функціонально-морфологічними і структурно-критеріальними компонентами, де кожен з них, включає, окрім визначеного інваріанту, ті якості й риси, що ціннісно характеризують учителя природничих дисциплін як репрезентанта педагогічної і природничо-наукової культури. Ступінь складності методологічної діяльності, її глибина й застосовані засоби розуміння, пояснення та інтерпретації вможливають трактування методологічної культури вчителя в широкому й вузькому значеннях. У широкому значенні – це культура педагога-дослідника, який свідомо займається управлінням і конструюванням професійно-педагогічної діяльності. Методологічна культура у вузькому значенні інтерпретує специфічну до сфери освіти культуру мислення, що потрібна вчителю для вирішення професійно-педагогічних проблем у сфері педагогічної теорії і практики.

– Зміст процесу формування і розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін, його концептуальну основу, способи управління, проектування, конструювання, оцінку проміжних і кінцевих результатів відображає модель – схематична презентація сукупності організаційно-методичних заходів і педагогічних засобів, що реалізуються послідовно й поетапно та схематично ілюструють методичну систему розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки.

– Модель розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки сформовано за принципом «ядро + оболонки + структурно-функціональні компоненти». Ядром моделі визначено власне предмет моделювання. Нормативна оболонка моделює «еталонний» зміст методологічної культури як стрижня професійно-педагогічної культури, що міститься в освітньо-професійних програмах, нормативних документах, законах і підзаконних актах, професіограмах,

концепціях, програмах, ідеях, підходах тощо; а також відображає методологічну основу досліджуваного процесу – мету, об'єкт, предмет моделювання, принципи і підходи стратегічного й тактичного рівнів. Методична оболонка презентує методіку розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки і конкретизує цей процес за трьома функціональними компонентами: змістовно-цільовим, який визначає цілі й змістові основи досліджуваного процесу; функціонально-процесуальним, що описує логіку й механізми застосування визначених засобів формування, розвитку й становлення методологічної культури і оцінно-результативним, який дає опис критеріїв оцінювання її розвитку. Факторна оболонка моделі відображує ті чинники, що здатні посилювати чи послабляти педагогічний вплив на процес формування і розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін – навчально-виховне середовище вищої педагогічної школи й комплекс педагогічних умов розвитку досліджуваного феномену.

Напрями подальшого дослідження вбачаємо у конкретизації змісту та експериментальній перевірці методичної системи розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки.

Основний зміст розділу відображено в публікаціях автора [216; 218; 228; 233; 239; 241; 245; 246; 247; 248; 249; 427; 494].

## РОЗДІЛ 4

### МЕТОДИЧНА СИСТЕМА РОЗВИТКУ МЕТОДОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

У розділі, на підґрунті концепції, обґрунтованої в попередньому тексті дисертації, розкрито методичну систему розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки. Як результат, дістали конкретизації:

– педагогічні умови формування і розвитку досліджуваного феномену, як-от: готовність викладачів до вироблення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення, посилення наскрізної загальної та спеціальної методологічної підготовки, використання механізмів методологічної рефлексії у сприйнятті, розумінні, проектуванні та конструюванні майбутніми вчителями педагогічної реальності, педагогічний моніторинг стану педагогічної системи розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін;

– методика, якою передбачено поетапну реалізацію положень концептуальної, системно-функціональної, нормативної моделі розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки.

#### **4.1. Педагогічні умови розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки**

Ураховуючи сказане Ю. Бабанським [15] про те, що самі по собі педагогічні умови не є причинами подій, але здатні значно підвищувати чи, навпаки, знижувати їх ефективність, розглянемо ті обставини, від яких залежить ефективність утворення, становлення й еволюції компонентів методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін, їх

інтеграції, виокремлення системотвірного чинника, визначеного місця в метасистемі професійно-педагогічної культури, що розгортається в процесі професійної підготовки.

*Умова 1. Готовність викладача до вироблення в майбутніх учителів особливого для сфери освіти стилю мислення* розглядається нами як інтегративна якість, що зумовлює формування в студентів методологічної діяльності в аспекті вирішення професійно-педагогічних проблем.

Виходимо з того, що проблема формування готовності особистості до діяльності взагалі, і до педагогічної зокрема, вирішується в науковій літературі комплексно. У світлі сучасних наукових уявлень «готовність» визначається як мобілізація всіх психічних і фізичних систем людини, як системне відображення особистісних якостей, необхідних для успішного й ефективного виконання діяльності. З-поміж особливих і найбільш значущих є готовність до професійної діяльності та виконання її функцій як суб'єктивний стан особистості, яка вважає себе підготовленою і здатною до виконання відповідної професійної діяльності і прагне її виконувати [348, с. 210]. Професійна готовність є результатом належної професійної підготовки, ґрунтується на здобутих знаннях, уміннях і навичках, є логічним завершенням процесу формування фахівця. Ядром готовності є психічні процеси, властивості, які значною мірою зумовлюють появу налаштування на сумлінну діяльність і забезпечують її результативність [179, с. 9].

Якщо врахувати, що для викладачів професійно-педагогічна діяльність є різновидом загальної трудової людської діяльності, спрямованої на виховання, освіту і професійне становлення студентів, має сенс вбачати в готовності до педагогічної діяльності певний різновид професійної готовності.

Готовність до педагогічної діяльності В. Сластьонін трактує не лише як сукупність окремих рис і характеристик особистості, а як єдине цілісне психологічне утворення, підґрунтям якого є мотиваційна сфера, що й визначає комунікативну, професійно-педагогічну та пізнавальну

спрямованість педагога. Показниками готовності вчений називає: перцептивну здібність; динамізм особистості, багатство її внутрішньої енергії, волю, ініціативність, емоційну стійкість, професійно-педагогічне мислення [408, с. 79]. Усе це, безумовно, поряд із високим рівнем професійної компетентності, визначає ступінь готовності викладача до педагогічної діяльності загалом. Не менш важливим аспектом готовності є усвідомлення ним потреби у формуванні не лише необхідних складових професійної компетентності майбутнього вчителя, але й розвитку в нього особливого для сфери освіти стилю мислення, що становить регулятивно-ціннісну основу його професійно-педагогічного мислення. Останній, на жаль, не перебуває з-поміж найважливіших завдань педагогічної освіти, розчиняється в безлічі компетенцій, а відтак, цей аспект готовності викладача має знайти своє обґрунтування.

Зазначимо, що в сучасній педагогічній освіті проблема становлення професійного педагогічного мислення майбутнього вчителя вважається досить актуальною, але, на жаль, зазвичай перебуває на периферії під час формування змісту його професійної підготовки. На нашу думку, вона має розглядатися як смислотвірна і системотвірна для процесів розвитку професійної самосвідомості вчителя і його професійних якостей. Стиль мислення майбутнього вчителя має бути продуктом його власної професійної підготовки й цілеспрямованої діяльності викладачів вищої педагогічної школи. Проте, для цього треба чітко уявляти образ професійного мислення вчителя і специфіку його стилю для кожного напрямку професійної підготовки.

Професійне мислення вчителя І. Лернер визначає як діяльність щодо осмислення під певним кутом зору, прямо або побічно, будь-якого педагогічного явища. У контексті нашого дослідження професійне мислення вчителя може бути потрактовано через компоненти його наукового, природничо-наукового, методичного й власне педагогічного мислення, кожне з яких виходить на перший план в тій чи тій професійній ситуації,

проте існує в єдності й взаємообумовленості [256].

Наукове мислення сприяє сприйняттю суб'єктом досліджуваних явищ і формуванню уявлень, дозволяє розкривати сутність явищ, причинно-наслідкових зв'язків і залежностей, що існують між ними, визначити в них найбільш істотне. Це найбільш високий щабель пізнання, пов'язаного з осмисленням досліджуваного матеріалу і його узагальненням (І. Харламов [444]). І якщо в майбутнього вчителя стиль мислення науковий, то можна очікувати, що він у своїй практичній роботі з організації навчально-пізнавальної й навчально-дослідницької діяльності учнів здатен забезпечити їхню логічність, послідовність, достатню глибину й цілісність.

Параметри наукового стилю мислення можуть бути схарактеризовані за різними підставами, зокрема: за онтологічними – залучення знань різних рівнів із суміжних наукових галузей, самостійне звертання до ідеї дискретності тощо; за гносеологічними – прагнення експериментально перевірити істинність наслідків, що випливають із теоретичного знання, уміння розрізнити безпосередній і гносеологічний результат спостереження або експерименту; за логіко-методологічними – прагнення до пояснення зовнішнього через внутрішнє, самостійне висування пізнавальних цілей, збереження при викладі навчального матеріалу елементів, що включені в пропоновані знання (Л. Мікешина [297]).

Л. Чистякова розглядає професійне педагогічне мислення як процес проблематизації вчителем освітньої ситуації, висування педагогічних задач різних ієрархічних рівнів і визначення способів їхнього розв'язання [456]. Відповідно до досліджуваного нами суб'єкта методологічної культури – вчителя природничих дисциплін, для сучасного специфічного для сфери освіти стилю мислення має бути характерне гармонійне доповнення природничо-наукового й гуманітарного стилів, що виявляється через принцип раціогуманізму та ціннісні регулятиви – наукові ідеали раціональності, гуманізму, професіоналізму, освіченості, загальної культури, педагогічної творчості, що співвідносять знання про об'єкт пізнавальної



діяльності не тільки із засобами, але й із її ціннісно-цільовими аспектами. При цьому, формуючи стиль мислення сучасного фахівця, необхідно свідомо протистояти культивуванню «чистої» дегуманізованої раціональності й професійній компетентності, при якій усі відносини переводяться на формальну математичну мову й відповідно втрачаються суто особистісні аспекти науково-пізнавальної діяльності, її співвіднесеність із гуманістичними цінностями й ідеалами (Л. Мікешина [297]).

С. Гончаренко і В. Кушнір вказують на характеристики тих методологічних знань, що мають складати основу особливого для сфери освіти стилю мислення, а саме: розуміння нескінченноможливої, гіпертекстуальної, гетерогенної й недиз'юнктивної природи педагогічного процесу, що принципово не може бути зведений до аксіоматичних положень, а його окремих складових – як можливих і лише в тому чи іншому ступені наближених моделей; усвідомлення вирішальної ролі в педагогічній діяльності вчителя не довершеної системи знань, а педагогічного й життєвого досвіду, оскільки все створене науковцями про педагогічний процес і відображене на папері у вигляді наукових теорій, принципів, підходів, моделей, методичних рекомендацій та засвоєне вчителем у практичній реалізації набуває життєвих смислів, наповнюється «життєвим» змістом, виявляється у нових вимірах людської життєдіяльності; значущості визначеності/невизначеності як пари характеристик, які існують у педагогічному процесі на основі взаємного доповнення; обмеженості кількісного оцінювання й алгоритмічного опису педагогічних явищ, а також сфери для застосування форм, методів, прийомів навчання та виховання, що з розвитком суспільства, системи освіти виявляють тенденції до змін свого змісту; збереження наступності методів і форм навчання та виховання; усвідомлення переваг та обмежень розглядуваних теорій, методів, форм діяльності вчителя; трьох парадигм в організації педагогічного спілкування й управління педагогічним процесом – об'єктної, суб'єктної й діалогічної, що потребують для своєї реалізації й відповідних специфічних методів та форм;

залежності розвитку теоретичної і практичної педагогіки від особливостей конкретного історичного періоду розвитку науки та суспільства загалом і відповідних їм освітніх парадигм, що з часом виробляють свій «ресурс» і потребують концептуального оновлення; розуміння того, що кожна конкретна ситуація в педагогічному процесі є окремою, особливою, індивідуальною, неповторною, унікальною й тому її вирішення потребує творчого підходу; визнання принципової неможливості повної алгоритмізації й технологізації педагогічної взаємодії, абсолютизації тих чи тих методологічних підходів до проектування й організації навчально-виховного процесу [90].

Отже, готовність викладача до вироблення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення передбачає вмотивовану й усвідомлену підготовленість і здатність до введення в систему професійної підготовки тих засобів, що дають змогу майбутньому вчителю випробувати свої сили в напрямі опрацювання наукового, методичного й власне педагогічного стилів мислення в єдності й цілісності. У структурі такої готовності виокремлюємо особистісний, науково-теоретичний та практичний компоненти.

*Компонент особистісної готовності* відображає особистісну сутність викладача як людини, як гуманіста і професіонала, його ставлення до своєї провідної місії у вищій школі. І від того, як розвинені його певні особистісні якості, якими є його особисті ставлення й намагання, багато в чому залежить результат професійної підготовки вчителя. У полі зору викладачів вищої педагогічної школи постійно повинні перебувати ціннісні орієнтації студентів у сфері пізнання й педагогічної практики, він має бути зорієнтований на діалог, рефлексію, роботу з пояснення, розуміння й осмислення значень досліджуваних явищ як у термінах і поняттях, так і в образах, асоціаціях, епітетах, метафорах, оскільки стиль специфічного для сфери освіти мислення – це й, зокрема, особливість мови, спосіб тлумачення провідних категорій, явищ [404].

Зазначимо, що власне метафора і є певним чином свідомо сприйняте й

інтерпретоване педагогічне чи наукове явище й виступає як альтернатива заформалізованій мові і є продуктом методологічної діяльності. Метафора в освіті має два референти: цінності, зміст освіти й конкретна педагогічна ситуація. Тому навіть невідрефлексована прийнята педагогом метафора лежить в основі його вибору мети, змісту, методу, форми, критеріїв оцінки, результату тієї або тієї освітньої ситуації й освітнього процесу загалом. В освіті й професійній підготовці метафора здатна модифікувати зміст педагогічної ситуації, організовувати розуміння її цілісності; бути референтом педагогічного явища й одночасно посередником між викладачем і студентом; є засобом як подолання невизначеності педагогічної ситуації, так і засобом організації пошуку й виявлення її змісту; є індикатором включеності, співучасті в педагогічному процесі інтерпретатора метафори; способом подолання відчуження й «холоду» безособових істин; мовою співтворчості викладача і студента, генератором змісту. Метафоричний стиль мовлення сприяє розмитості чіткого апарату наукових понять, проте без втрати їх глибинної сутності (В. Зінченко, М. Кларін, В. Серіков, Ю. Сенько [394]).

Прикладами метафор у природничо-науковому знанні є: «демон Максвелла», ступені свободи, час осілого життя молекул, хвилі популяції, екологічна піраміда, міжвидова й внутрішньовидова боротьба організмів за існування, подвійна спіраль, гена інженерія й безліч інших. До цього можуть бути додані й гуманітарні метафори: педагогіка толерантності, здоров'я, проекту (творчості), партнерства (визнання рівноправності); екологія педагогічної діяльності тощо (Ю. Сенько [394]).

Отже, зміст особистісної готовності викладача, у розглядуваному контексті, є інтегральною єдністю позитивного, відповідального й творчого ставлення до свого внеску в систему підготовки вчителя, здатного реалізовувати найважливіші завдання навчання і виховання на ґрунті сформованої професійно-педагогічної культури.

*Науково-теоретична готовність викладача, у частині вироблення в*

студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення, описується набором знань, що характеризують методологічну діяльність та її специфіку в сфері освітньої науки й педагогічної практики. Ці знання повинні «працювати» на реалізацію заявленого завдання та передбачати особливий стиль викладання. В. Сластьонін і В. Тамарін зазначають, що таке викладання, по-перше, повинне бути концептуальним, тобто конструювати навчальний матеріал у такий спосіб, щоб теорія, введена на початковому етапі вивчення теми, постійно використовувалася як «базальна схема» орієнтації в структурі кожного окремого класу досліджуваних об'єктів [405]. С. Гончаренко і В. Кушнір пов'язують це з можливістю введення різних «систем координат» у нескінченноможливому просторі існування педагогічного процесу [90]. По-друге, викладання повинне відповідати вимогам операціональності, тобто введені категорії повинні поставати перед студентами як сукупність стратегій професійної діяльності. По-третє, навчання повинно бути проблемним, що припускає створення проблемних ситуацій, насамперед, за рахунок розкриття діалектики повсякденного й наукового мислення, всебічного критичного аналізу протиріч у освітній та природничо-науковій сферах і пов'язаних з ними педагогічних концепціях. Нарешті, вимога рефлексивності припускає, що викладання повинно допомогти майбутнім учителям усвідомити логіку й засоби їх пізнавальних і практичних дій [404].

Ці вимоги складають зміст *компоненту практичної готовності викладачів до вироблення в студентів особливого для сфери освіти стилю мислення*. Цей компонент може бути схарактеризований методологічними уміньми й здібностями педагога вищої педагогічної школи.

Робота із забезпечення достатнього рівня готовності викладачів (майбутніх викладачів) до вироблення в студентів особливого для сфери освіти стилю мислення має на увазі формування її особистісного, науково-теоретичного та практичного компонентів. Сформована готовність має забезпечити розвиток цілісності суб'єкта педагогічної діяльності, його

особистісної диспозиції, що визначає професійну поведінку, науковий, методичний й гуманітарний стиль його мислення у їх діалектичній єдності. Таке системно-цілісне мислення, врешті-решт, допомагає вчителю конструктивно перетворювати власну діяльність і впливати на особистість учня, звільняє його від відчуття стихійності, безпорадності в сучасній поліфонії наукових і освітніх парадигм і концепцій, допомагаючи впорядкувати, структурувати власні дії в будь-якій професійній і життєвій ситуаціях.

*Умова 2. Посилення наскрізної загальної та спеціальної методологічної підготовки майбутніх учителів.*

Методологічна підготовка передбачає формування в майбутнього педагогічного працівника основних методологічних понять, оволодіння ним методами наукового дослідження, освоєння методології педагогіки й галузевих наук, формування узагальненої комплексної системи методологічної грамотності, компетентності й врешті-решт – методологічної культури (І. Аносов, О. Бережнова, В. Буряк, Г. Валєєв, В. Краєвський, Н. Крилова, В. Кушнір, О. Ходусов та інші).

Галузевий стандарт педагогічної освіти містить у собі систему методологічних знань, що складають інваріантне ядро методологічної підготовки студентів. При їх визначенні виходять з того, що повинен знати й уміти грамотний педагог з огляду на методологічні норми й досягнення педагогічної та природничих наук. Однак, усталені й загальноприйняті підходи щодо цього на даному етапі відсутні.

Виходимо з того, що такий вид підготовки є одним із найскладніших і значущих складових професійної підготовки педагога, перебуває у взаємозв'язку і в гармонійній єдності з його загальнонауковою, світоглядною, загальнокультурною, професійно-педагогічною підготовкою, забезпечуючи систематизацію предметних та методичних знань, надаючи можливість диференціювати такі знання та визначити напрями своєї діяльності й розвитку. Методологічно підготовлений учитель не працює

методом «спроб та помилок», а широко застосовує різноманітні методики аналізу, відбору найкращих варіантів, здійснює рефлексивний аналіз ефективності різних підходів і засобів навчання та виховання, знаходить унікальні рішення в нестандартних ситуаціях.

*Наскрізна загальна методологічна підготовка* майбутнього вчителя природничих дисциплін знаходить своє втілення в змісті базових дисциплін навчального плану й передбачає формування у фахівця з вищою освітою галузі «Фізико-математичні науки» і «Природничі науки» узагальненої комплексної системи методологічної грамотності на основі міжпредметних та міжциклових зв'язків [446]. Загалом, вона орієнтується на озброєння студентів системою різних прийомів пізнання й перетворення дійсності відповідно до її законів [203]. *Спеціальна методологічна підготовка* має на увазі введення додаткових засобів і дисциплін у систему професійної підготовки майбутнього вчителя, підготовка його до методологічної діяльності у сфері педагогічної практики.

В. Кушнір виокремлює з існуючого педагогічного досвіду два основні шляхи здійснення методологічної підготовки майбутнього вчителя. Перший – передбачає спочатку введення й аналіз певної кількості понять і категорій, необхідних для методологічного рівня сприймання педагогічного процесу, і потім на їх основі вивчення природи педагогічного процесу та створення його різних моделей. Указаний підхід, хоча і є найбільш простим і логічно зрозумілим, однак при цьому створює замкнений простір можливостей, обмежений колом вихідних уявлень, які потребують оновлення під час зміни освітніх парадигм. Другий підхід виходить із притаманної педагогічній реальності складності й багатоваріантності, її непередбачуваності, однак прогнозованості та керованості. Методологічні уявлення в майбутніх учителів будуються в тій чи тій системі координат, на основі її вихідних понять та категорій. Розглядаючи педагогічну реальність в іншій системі координат, вводяться нові поняття, досліджуються інші властивості на основі сформованих методологічних підходів до оцінки педагогічного процесу.

Методологічні знання студентів, у такому разі, формуються у вигляді поглядів із різних систем координат (парадигм, теорій, підходів) як можливих, а не остаточно визначених [215].

Методологічна підготовка має носити різнорівневий характер, коли кожен наступний її щабель надбудовується над попереднім і в такий спосіб створює фундамент для формування і розвитку методологічної культури майбутнього вчителя. Посилення наскрізної загальної і спеціальної методологічної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін пов'язуємо із введенням засобів становлення майбутнього вчителя як суб'єкта методологічної діяльності.

Як відомо, успішне оволодіння діяльністю починається з оволодіння її орієнтовною основою – образом її предмета, процедур її виконання й умов, при яких можливе досягнення мети (П. Гальперін [78]). Тому, перший рівень у цій своєрідній піраміді методологічної підготовки складає загальнофілософська методологічна підготовка. Вона реалізується при вивченні базових філософських курсів і забезпечує врешті-решт філософську спрямованість професійного буття майбутнього вчителя.

Зауважимо, що власне методологія не є самостійним розділом філософії, остання виконує по відношенню до інших наук світоглядну й методологічну функції загалом. Методологія, як технологічний аспект аналізу діяльності, та філософія – онтологічний і ціннісний його аспекти, невіддільні один від одного; їх відокремлення може породити проблему [методологічної і світоглядної] культури [374]. Проте, філософське знання не є однорідним за своєю структурою й тому методологічна підготовка на цьому рівні виявляється досить складним і різноспрямованим процесом, що не зводиться тільки до вивчення логіки, теорії пізнання, теорії знання й теорії мислення.

Звісно, для того щоб узгоджено нарощувати всі компоненти методологічної культури, майбутньому вчителю необхідно мати в своєму розпорядженні загальні знання про пізнавальну діяльність та її засоби. Такі

знання, передусім, надають гносеологія й епістемологія. Але самі знання, у силу великого ступеня їх узагальненості, ще недостатні для вирішення конкретних завдань цього роду. Тому потрібним є засвоєння репродуктивних і евристичних моделей структури й засобів розумової діяльності, що конкретизують загальні гносеологічні уявлення стосовно почуттєвих і уявних образів, процесів їх формування й використання, пов'язаних із ними природних органів пізнання, семіотичних і технічних засобів [250].

Відтак, загальнофілософська методологічна підготовка у вищій педагогічній школі повинна подати методологічний вступ до спеціальності, пояснити, що таке наука, які існують типи наукового знання й критерії його істинності, які методи є в науці, як влаштоване наукове співтовариство, що є власне науковою картиною світу й науковим світоглядом тощо. На старших курсах викладання філософії повинне орієнтуватися на демонстрацію різноманіття філософії як відображення різноманіття культур і особистостей філософів [12, с. 25], надавати логіко-гносеологічні основи наук.

Не менш важливим чинником розвитку методологічної культури, як стрижня професійно-педагогічної культури, є усвідомлення майбутніми вчителями змісту тих розділів філософії, які створюють підґрунтя для осмислення гіпертекстуальної, недиз'юнктивної й гетерогенної структури і природи педагогічної реальності [215], її ціннісно-змістових і культурних аспектів. Це, зокрема, філософська антропологія, етика, естетика, культурологія й філософія освіти. Розвинена засобами філософії рефлексивна свідомість учителя, сприяє формуванню професійного ідеалу, переконань, педагогічної філософії студента, що забезпечують вільне самовизначення його особистості, становленню його «особистісного ресурсу», філософську спрямованість професійного буття майбутнього вчителя (О. Ходусов [446]).

Філософські дисципліни мають сприяти закладанню основ для опанування майбутніми вчителями засадами природничо-наукових знань, а також фахових методик їх викладання. У ході вивчення природних і соціальних об'єктів, процесів та явищ студенти повинні вміти усвідомлювати



дію певних законів матеріалістичної діалектики, призвичаюватися до їхнього критичного осмислення на підставі провідних філософських категорій: «причина – наслідок», «форма – зміст», «загальне – одиничне», «якість – кількість» тощо, конструювати вирішення проблем, послуговуючись законами формальної й діалектичної логіки.

Методологічного обґрунтування тут мають дістати: специфіка природничо-наукової освіти в контексті цілісного погляду на оточуючий матеріальний світ; принцип наступності й неперервності у вивченні явищ, процесів і об'єктів природи; необхідність зміни адекватної мови науки для опису природних систем у міру їх ускладнення – від квантової й статистичної фізики до хімії й молекулярної біології, від неживих систем до клітини, живих організмів, людини, біосфери й суспільства; значення принципів універсального еволюціонізму й синергетики як діалектичних принципів розвитку природи; ролі соціокультурних факторів і законів самоорганізації в процесі розвитку природознавства й техніки, діалогу науки й суспільства [197, с. 108]. Для студентів технічних і деяких гуманітарних вищих навчальних закладів цій меті слугують філософські курси на кшталт «Основи сучасного природознавства», «Концепції сучасного природознавства» тощо. Для майбутнього вчителя природничих дисциплін таких перспектив не передбачено, натомість закладена можливість у вивченні методологічних основ природничих наук – природничо-наукових парадигм і дослідницьких програм, їх еволюції. Цей рівень вважаємо другим у наскрізній методологічній підготовці, його мають реалізовувати відповідні підрозділи базових для даної спеціальності природничих наукових дисциплін (фізики, хімії, біології, землезнавства), а також інтегрованих навчальних дисциплін (екології, біофізики, біохімії тощо).

Ураховуючи необхідність системного комплексного впливу на розвиток методологічної культури майбутнього вчителя, за рахунок варіативного компонента навчального плану можуть бути впроваджені й спеціальні курси. Їх тематика повинна охоплювати зміст і специфіку,

враховувати закономірності, етапи формування та розвитку досліджуваної якості, а також вимоги ОПП і ОКХ.

Формування методологічної культури припускає осмислення майбутнім учителем певного кола психологічних і педагогічних знань, а також основ методології педагогіки і психології, що загалом доповнює зміст другого рівня методологічної підготовки й дозволяє студентам оволодіти знаннями щодо багатогранної діяльності вчителя, опанувати її науковими основами, необхідними для освоєння педагогічної теорії й аналізу педагогічної практики. Об'єднати ці знання в систему допомагає цілісне бачення студентом безлічі аспектів навчально-виховного процесу, таких, як: єдність навчання й виховання, викладання й учіння, єдність змістової й процесуальної сторін навчання, єдність науки й практики, одержання знань і їхнього використання в своїй діяльності. Знання цих взаємозв'язків, допомагає майбутньому вчителю конструювати й втілювати в практику повноцінний навчально-виховний процес. Виходячи з конкретних цілей, студент учиться відбирати матеріал, у якому знаходять висвітлення всі компоненти змісту освіти з урахуванням специфічних способів його засвоєння, що дозволяє обирати методи навчально-виховного процесу, пов'язувати їх з організаційними формами, у яких реалізує свій проект учитель [406].

Формування методологічної культури вчителя тісно пов'язане з питаннями системно-структурного аналізу складу й змісту знання в їхньому логічному взаємозв'язку, виявлення внутрішніх співвідношень дисциплін психолого-педагогічного циклу, використання в курсі педагогіки понять і методів, що мають загальнонауковий статус, здійснення професійної спрямованості викладання навчальних дисциплін [161]. Необхідною складовою цього аспекту методологічної підготовки є оволодіння майбутнім учителем категоріальним і поняттєвим апаратом як сучасної науки, так і тими категоріями, що відображають сучасні освітні цінності: «гуманізація», «гуманітаризація», «суб'єктність», «особистісно-орієнтований підхід» тощо.

Як показали численні дослідження, названі категорії сприймаються педагогами як адекватні сьогоднішній соціокультурній ситуації, проте і як недосить глибоко осмислені [456]. За влучним висловом О. Орлова [329], спостерігається «ефект луни» – ілюзія повного розуміння і водночас невміння використовувати поняття під час інтерпретації педагогічних явищ.

Сучасний учитель повинен бути добре обізнаним у світовій педагогічній культурі, в історії розвитку й сучасному стані педагогічної думки, навчально-виховних установ, технологій навчання для того, щоб творчо використовувати й розвивати ідеї, перевірені часом. Цій меті слугує курс історії педагогіки.

Практика довела необхідність системного, міждисциплінарного, комплексного сприймання майбутніми вчителями проблем педагогіки й виокремила необхідність уведення й закріплення міждисциплінарної мови опису педагогічних явищ і їх втілення в міжпредметних курсах і дисциплінах («Педагогічна психологія», «Педагогічна майстерність», «Педагогічні технології»). Формування методологічних знань майбутнього вчителя тут поєднується з розвитком здатності до творчого вирішення педагогічних завдань на науково обґрунтованій основі.

Розглянуті рівні методологічної підготовки створюють фундамент методологічної грамотності майбутнього вчителя. Її перехід у методологічну компетентність забезпечує наступний третій рівень методологічної підготовки, представлений фаховими методиками навчання, методикою виховної роботи, педагогічним і дидактичним менеджментом. Зміст цього рівня методологічної підготовки обумовлений співвідношенням між власне методологією й методикою, де остання розглядається в контексті опису конкретних прийомів, способів, технік педагогічної діяльності в окремих освітніх процесах як своєрідне зібрання правил навчально-виховної діяльності [90]. Будь-яка методика опікується питаннями цілей діяльності, принципів її організації, змісту, методів, процедур її здійснення на технологічному рівні. Відтак, майбутні вчителі мають з'ясувати відмінність

між власне природничими науками, основами цих наук і змістом навчальної дисципліни; виявити конкретний прояв методологічних підходів у проектуванні й конструюванні навчального процесу чи окремих його дидактичних одиниць, способи відбору доцільних методів і прийомів, засобів і технологій навчання та виховання.

Посилення методологічної підготовки при вивченні методик навчання та виховання пов'язуємо із принципом логізації навчального процесу. Маємо на увазі необхідність дотримання законів формальної й діалектичної логіки під час пояснення чи інтерпретації тих чи тих явищ, адже пояснити будь-яке явище – означає віднести його до закону, який охоплює більш-менш значну групу явищ. Як було показано вище, для достатньо значного відсотку вчителів природничих дисциплін можна констатувати тенденцію до порушення законів логіки. Звісно, що ці прикрі факти є результатом недостатньої методологічної підготовки вчителя.

Зокрема, відповідно до закону тотожності, думка певного умовиводу при повторенні повинна мати те саме значення. Звідси з'являється вимога до однозначності у вживанні понять, категорій, обов'язкового їх визначення, позначення, наведення ознак, а також класу, до якого вони належать. Відповідно до закону протиріччя дві протилежні думки про один і той самий предмет, який узято в однакових умовах, не можуть бути одночасно правильними. Цей закон вимагає дотримання коректності у висловлюваннях, а також допомагає критичному аналізу досліджуваних явищ. Закон виключеного третього говорить про те, що з двох тверджень про той самий предмет, які суперечать одне одному, тільки одне правильне і третього твердження не може бути. Достатньо яскраво дію цього закону можна прослідкувати під час розпізнавання й інтерпретації досліджуваних явищ, підведення під поняття. Закон достатньої підстави вимагає обов'язкового обґрунтування всіх думок, тверджень, умовиводів, законів, адже саме в цьому й полягає відмінність між наукою й вірою, усвідомленим навчанням і навіюванням.

Наведені приклади можуть бути застосовані як для пояснення явищ природи, тобто об'єктивної дійсності, так і для інтерпретації педагогічних, культурологічних, гуманітарних тощо явищ, тобто достатньо суб'єктивних і суперечливих. Як відомо, більшість аморальних учинків людини як раз і пояснюються недостатньою сформованістю в неї моральних понять, норм і принципів. А педагогічні вимоги сприймаються учнями лише на підставі їх чіткої аргументації. Методологічні основи такого процесу формування мають бути надані майбутнім учителям під час вивчення теорії виховання, методики виховної роботи тощо.

Природничі науки мають у своєму розпорядженні багато засобів для демонстрації дій законів діалектичної логіки. Їх використання вчителем у навчальному процесі забезпечує реалізацію методу пізнання, тобто об'єктивність та всебічність розгляду предметів та явищ у розвитку, у русі, у поєднанні історичного та логічного, у діалектичному запереченні [365].

Методологічну підготовку можна вважати достатньою, якщо вона торкається рівня самостійної навчально-пізнавальної діяльності, до форм якої належать самостійна, науково-дослідницька й науково-дослідна робота. Самостійна навчально-пізнавальна діяльність має забезпечувати включення майбутніх учителів у систему різних практичних завдань, дослідницьких і експериментальних робіт, різних видів наукової творчості на основі широких взаємозв'язків зі сферою педагогічної практики. Зміст і характер такої діяльності спроможні надати чітке уявлення стосовно рівня методологічної грамотності й компетентності майбутнього вчителя. Удосконаленню ж методологічних здібностей сприяє залучення студентів до аналізу й проектування педагогічної реальності в ході педагогічних практик.

На кожному з розглянутих нами п'яти рівнях можлива різна тактика розвитку методологічної культури майбутнього вчителя відповідно до рівнів здійснення його методологічної підготовки. За В. Кушніром, такі рівні якісно відображають розвиток педагогічного мислення майбутнього вчителя, поступову перебудову типу сприймання ним педагогічної реальності на

основі нагромадження методологічних знань, досвіду творчої педагогічної діяльності. Початковий методологічний рівень професійної підготовки передбачає гносеологічне ставлення до педагогічного процесу. Другим рівнем методологічної підготовки педагога є аналітико-синтетичний, на якому педагог обирає чи конструює власну монологіку педагогічного процесу на основі множини різноманітних уявлень і підходів. На третьому, діалектичному рівні, майбутній педагог формує діалектичну множину різних «моно-», елементи якої взаємодіють та співіснують за принципом доповнення. Нарешті на діалогічному рівні майбутній учитель здатен у своїй діяльності за принципом системності одночасно користуватися різними логіками, відбираючи їх відповідно до існуючих умов [215].

Отже, у розвитку методологічної культури має суттєве значення не лише зміст методологічних знань, а й спосіб їх пред'явлення та засвоєння майбутніми вчителями. Дослідники цієї проблеми називають такий підхід *методологізацією професійної підготовки*. В. Кравцов вбачає його реалізацію через соціокультурний принцип єдності й різноманітності змісту навчального процесу та через своєрідність форм його організації, що дає можливість перенести акцент з інформаційного навчання на методологічне, здійснити перехід від трансляції готового знання до формування творчого мислення майбутнього вчителя [363]. О. Ходусов своєрідність методологізації пов'язує з особистісно-орієнтованим принципом організації цього процесу [446].

Методологізація є природним засобом посилення методологічної підготовки без привнесення спеціальних курсів, а шляхом застосування особливих методів і форм проведення навчальних занять, організації позааудиторної роботи й різного роду навчальних і виробничих практик. Передусім мова йде про необхідність уведення до їх змісту культурологічного й світоглядного контексту. Дослідники цієї проблеми порушують питання забезпечення в ході засвоєння навчальної інформації полікультурного діалогу, що сприятиме прийняттю іншої культури

професійної діяльності або конструктивного діалогу з нею. Культура як компонент і ознака методологізації професійної підготовки, вказує О. Ходусов, виконує не тільки системотвірну й компенсаційну функції, але й слугує протиположним засобом корекції витрат розвитку професійного, а виходить, свідомо вузького, «часткового» мислення [446].

Зміст методологічної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін подано на рис. 4.1.

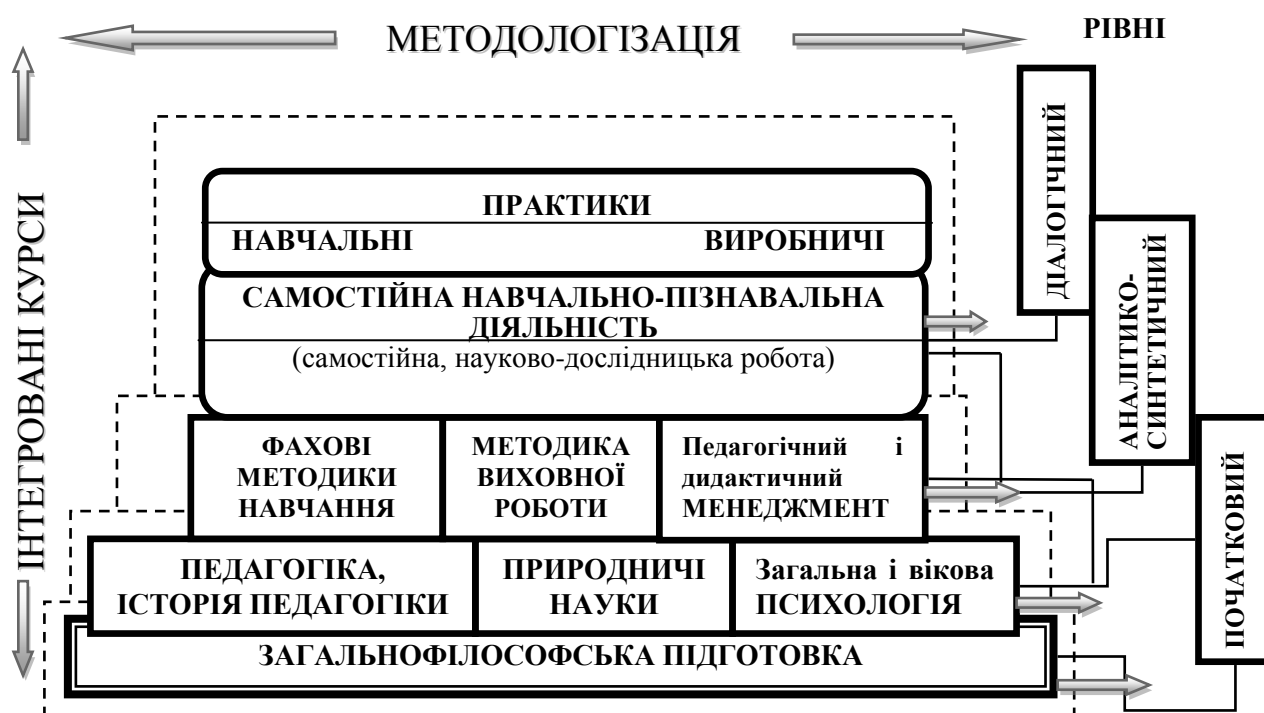


Рис. 4.1. Система методологічної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін

Аналіз праць О. Анісімова, М. Дубової, В. Кравцова, О. Ходусова та інших дає змогу визначити основні ознаки посилення наскрізної загальної та спеціальної методологічної підготовки майбутнього вчителя. А саме: переорієнтація цілей професійної підготовки на компетентнісну й культурологічну модель; запровадження особистісно-орієнтованого підходу; логізація навчального матеріалу; уведення засобів моделювання задачної структури педагогічної діяльності; засобів прямого та опосередкованого управління включенням студентів у логіко-дидактичний і психологічний

аналіз навчального матеріалу, дослідницьку та творчо-перетворювальну діяльність; активізація методологічної рефлексії.

*Умова 3. Використання механізмів методологічної рефлексії у сприйнятті, розумінні, проектуванні та конструюванні майбутніми вчителями педагогічної реальності.*

У освітянській періодиці досить слушно зауважується: якщо маєш намір виростити професіонала, намагайся, щоб він розповідав і показував не те, що знає й уміє, а, навпаки, чого не знає й не вміє, і прагнув ліквідувати прогалини в знаннях. Дослідники цієї проблеми такий доцільний шлях формування професійної культури, стрижнем якої є культура методологічна, пов'язують із навчанням майбутніх учителів професійній рефлексії: над соціально-педагогічною реальністю, над власною діяльністю, над системою взаємодії з учнями тощо. Причому рефлексії, заснованої на системному розумінні, на інтеграції знань і досвіду з різних галузей суспільної практики.

Рефлексія є механізмом майже всіх важливих психологічних процесів, провідним моментом у механізмах розвитку діяльності, від якої залежать усі без винятку організованості діяльності, зокрема й зміст текстів і значення окремих знаків і виразів (Г. Щедровицький [476]). Широта інтерпретації категорії «рефлексія» в наукових дослідженнях пояснюється універсальністю механізму її дії, в основі якого лежить принцип зворотного зв'язку, що виявляється на різних рівнях саморегуляції індивіда [324]. У випадку майбутнього вчителя важливим виявляється усвідомлення й рефлексія ним педагогічної діяльності як творчого процесу, на що вказують праці О. Анісімова, О. Бодальова, Л. Григоровської, І. Зязюна, Н. Кузьміної, Ю. Кулюткіна, А. Маркової, М. Марусинець, Л. Митіної, Т. Разіної, В. Сластьоніна, Г. Сухобської, Т. Шамової та інших. Для нашого дослідження важливим є виявлення механізмів методологічної рефлексії в майбутніх учителів, що сприяють сприйняттю, розумінню, проектуванню та конструюванню ним педагогічної реальності.

У психологічному словнику *рефлексія* (від лат. reflexio – вигин,



відображення) представлена як осмислення людиною передумов, закономірностей і механізмів власної діяльності, соціального й індивідуального способу існування; самоаналіз. Змістом рефлексії є перехід неявного знання в явне, формалізоване і логічно розчленоване із застосуванням гіпотез, ідеалізацій [361, с. 157]. У гносеологічному аспекті рефлексією є здатність людської думки міркувати про себе саму. При онтологічному підході рефлексія розкривається як здатність суб'єкта зрозуміти процес породження власної думки. Екзистенціально рефлексія виступає самопізнанням життя – існуванням, до якого здатна індивідуальна особистість. Феноменологічно рефлексія є здатністю індивідуального суб'єкта вводити в тему свідомого пізнання своє психічне життя й власне «Я» [323].

Г. Щедровицький та його послідовники трактують рефлексію як усвідомленість підстав і засобів мислєдіяльності. Основою для здійснення рефлексивної діяльності є так званий *рефлексивний вихід*. Індивід «повинен вийти зі своєї колишньої позиції діяча й перейти в нову позицію – зовнішню, як стосовно колишніх, уже виконаних діяльностей, так і стосовно майбутньої, проектованої діяльності. Нова позиція діяча, відносно його колишньої позиції, є *«рефлексивною позицією»*, а знання, вироблювані в ній, є *«рефлексивними знаннями»*, оскільки вони беруться щодо знань, сформованих у першій позиції» [475, с. 487]. Відтак, рефлексія розглядається в контексті діяльності й з погляду засобів теорії діяльності в таких аспектах: 1) рефлексія як процес і особлива структура в діяльності; 2) рефлексія як принцип розгортання схем діяльності.

У процедурі рефлексії виділяють три основні етапи: аналіз діяльності, критику попередньої діяльності на основі аналізу й пошук нового зразка діяльності. Пусковим механізмом виникнення рефлексії є наявна проблемна ситуація, певна неузгодженість, утруднення в досягненні цілей, а загальними психологічними механізмами – зупинка, фіксація, відсторонення, об'єктивація, обертання. При цьому необхідно відзначити, що такий рух має

циклічний характер і багаторазово повторюється (М. Алексєєв, І. Семенов, С. Степанов [294; 321]).

Рефлексія в педагогічній діяльності – це процес уявного, випереджального або ретроспективного аналізу якої-небудь професійної проблеми, професійного утруднення або успіху, у результаті якого виникає осмислення їх сутності, народжуються нові перспективи професійної діяльності [191; 323]. Рефлексія для педагога – це не просто знання чи розуміння іншого. Професійна рефлексія вчителя є процесом самопізнання як професіонала шляхом самоаналізу власних професійних знань і особистих якостей, поведінки та переживань у зв'язку з професійною педагогічною діяльністю, усвідомлення того, як його сприймають та оцінюють інші суб'єкти навчально-виховного процесу (М. Марусинець [281]). Актуалізована рефлексивність педагога дозволяє йому переборювати педагогічний егоцентризм. Знайдений у такий спосіб особистісний сенс дає перспективу для внутрішніх змін, зламу застарілих професійних стереотипів, відкриває шлях подальшого професійного зростання (І. Орлова [331]).

Б. Ковальов, С. Кондратьєва, Л. Семчук вказують на три основні види педагогічної рефлексії – соціально-перцептивну, комунікативну й особистісну. Установлено, що особистісна й комунікативна рефлексія вчителя здійснюється за допомогою типових для всіх видів рефлексії дій. Соціально-перцептивна ж рефлексія, як специфічна для педагогічної діяльності, регулює педагогічного спілкування в умовах неузгодженості стратегії і тактики педагогічного впливу [166]. Її сутність полягає в переосмисленні, повторному перегляді педагогом власних уявлень і думок, які в нього сформувалися щодо учнів у процесі спілкування з ними.

У будь-якому разі мова йде про різноманітні кола додатку рефлексивного принципу, сфери існування рефлексивних процесів, основними з яких є мислення, комунікація, самосвідомість і діяльність особистості (О. Ноженкіна [323]). І якщо тут є в наявності рефлексія, пов'язана з методикою і логікою організації та здійснення діяльності загалом,

у її практичній і теоретичній формах, то самостійного значення набуває методологічна рефлексія.

Розгорнуто методологічну рефлексію у випадку вчителя природничих дисциплін нами було представлено в розділі 3 дисертації. Відзначено, що нею є здатність суб'єкта проаналізувати, усвідомити, систематизувати й адаптувати до досліджуваного об'єкта, відповідно до його природи, сутнісних характеристик, цілей діяльності, методи й засоби дослідження педагогічної реальності чи конкретної науково-природничої проблеми. Становлення методологічної рефлексії починається з освоєння тих норм діяльності, які традиційно пов'язуються із суб'єктивністю, зі сферою свідомості: оволодіння культурою мислення, рефлексії, розуміння, спілкування, творчої й цільової діяльності, психологічною культурою [446].

Відтак, розвиток методологічної культури невіддільний від проходження студентами послідовних кроків в усвідомленні реальності розумових процедур і оволодіння ними на основі використання теоретико-розумових засобів організації й критики мислення. Під час навчального процесу абсолютно переважним має бути акцент на змісті мислення й змістовному трактуванні розумових процедур. Тут найважливішою вимогою є педагогічне керівництво з боку викладача щодо розпізнавання студентами форми мислення, співвідношення його зі змістом і досягненням ефективності самоорганізації мислення [10].

Методологічна функція педагогічної діяльності започатковується в методичній діяльності, тобто безпосередньо в системі взаємозв'язків педагогічної науки і практики, з'являється у зв'язку з необхідністю організації розумових і мислєдіяльнісних процедур. Рефлексуючи методичну діяльність, критикуючи й нормуючи її, майбутній учитель виділяє особливу роль засобів її забезпечення і в такий спосіб залучається до методичної роботи [10, с. 29]. Відтак, паралельно із вивченням базових навчальних курсів необхідно створювати такі умови, щоб у студента виникла потреба в активній взаємодії з педагогічними знанням й досвідом (і не лише в ході

педагогічної практики). Тоді зміст подальшої підготовки постане як динамічне системне утворення, обсяг і глибина якого будуть багато в чому визначатись індивідуальними інформаційними потребами студентів. Постійно модифікуючись у ході взаємодії майбутнього вчителя з конкретними реальними педагогічними проблемами, зміст його професійної підготовки суб'єктивується, здобуваючи індивідуально-особистісну орієнтацію [173].

Майбутній учитель, розв'язуючи професійні завдання, має виступати нібито «носієм» рефлексії, коли знання й рефлексія, існуючи разом, народжують компетентного професіонала. Педагогічна теорія тут виступає як відсутня ланка в діалозі з педагогічним досвідом, така, що розширює простір професійно-педагогічної підготовки, з огляду на перевірений історією педагогіки досвід [446]. Для цього в індивідуальній методологічній рефлексії повинні бути об'єднані обидві характеристики наукового педагогічного знання – його концептуальність і нормативність. Нормативні знання дозволяють озброїти педагога-дослідника реальним, «працюючим» методологічним інструментарієм, запобігти таких недоліків, як невірогідність і самоочевидність висновків, абстрактність міркувань із приводу вже встановлених раніше істин, малій переконливості, невисокому рівню обґрунтованості вироблених рекомендацій. Ознаками концептуальності виступають: явна позиція, авторське трактування розглянутих питань, висунення керівної ідеї, системність, чіткість, що припускає однозначність уживаних термінів; відповідність сучасним вимогам; повнота змісту [191]. Виразна й систематична методологічна рефлексія має охоплювати не лише рекомендації педагогічної науки й передового педагогічного досвіду, але, насамперед, власний педагогічний досвід майбутнього вчителя, що формується [446].

Отже, стратегія використання методологічної рефлексії може бути виражена в таких положеннях: підготовка студентів до проектування складного, динамічного педагогічного процесу в новій методологічній

ситуації, забезпечення його професійного розвитку в культурі професійної діяльності, його інкультурацію. Конкретна тактика дій передбачає організацію навчального матеріалу на основі індуктивної й дедуктивної теорій, а також запровадження методів пізнання; застосування відповідних технологій навчання; підбору комплексу спеціальних завдань із розвитку рефлексії; методів і засобів, що спрямовуються як на рефлексію зовнішніх відносно майбутнього вчителя реалій педагогічної діяльності, так і безпосередньо тих, що торкаються його особистості. Для цього має бути забезпечений самостійний відбір студентами на основі фундаментальних професійних знань і власної професійної позиції методів педагогічної діяльності, її інноваційних моделей та освоєння психічних настанов, процесів мислення й діяльності, духовного досвіду; заохочення самостійної побудови й апробації нових альтернативних форм і стилю професійного життя, розвитку педагогічного процесу [331; 446].

Провідною ідеєю використання механізмів методологічної рефлексії у сприйнятті, розумінні, проектуванні та конструюванні майбутніми вчителями педагогічної реальності є введення, застосування й розвиток певних науково-педагогічних підходів (ідей, концепцій, технологій), які мають для них безпосередньо пізнавальний і практичний інтерес. Проте, технології і моделі поза переживанням майбутнім педагогом конкретної ситуації є лише зовнішніми загальними схемами, тому обов'язковою умовою є залучення студентів до критичного й творчого їх осмислення й критеріальної перебудови відповідно до індивідуального стилю діяльності (див. рис. 4.2).

У такому рефлексивному середовищі основними напрямками роботи виступає: опрацювання екзистенціальних феноменів, змістів, цінностей майбутнього вчителя, здійснення психологічно безпечної (безоцінної) діагностики рівня розвитку методологічної культури і використання отриманих результатів як підстав для проектування шляхів свого подальшого професійного вдосконалення; розвиток творчої унікальності студента. Сутнісними ознаками методологічної рефлексії в майбутніх учителів є:

цілеспрямованість, перетворювальний характер дій, предметність, усвідомленість, спільність у побудові способів, процесу діяльності та її кінцевих результатів, що спирається не на стихію смислів і емоцій, а на чіткий і однозначний зміст понять і категорій (І. Орлова [331]).

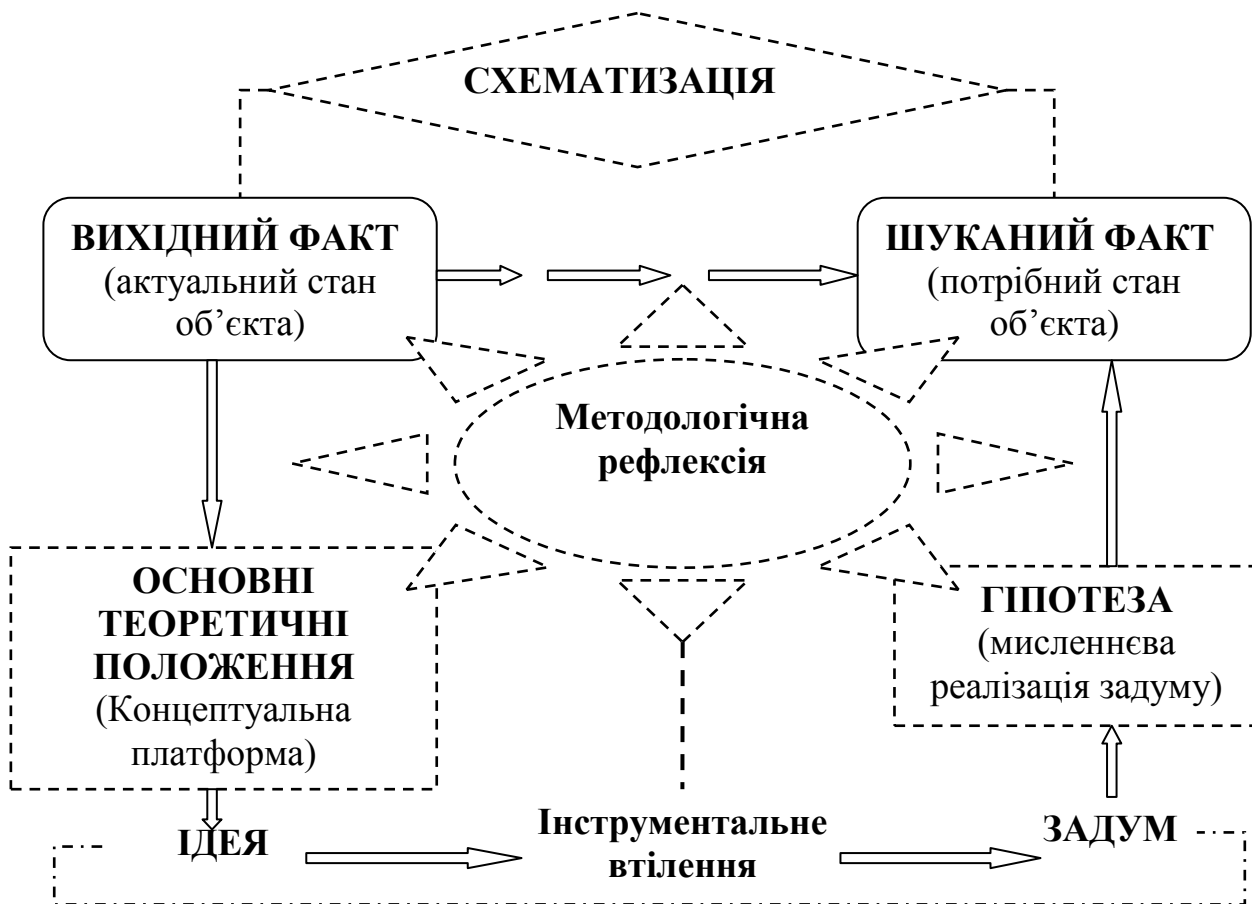


Рис. 4.2. Схема організації методологічної роботи студентів із використанням механізмів методологічної рефлексії (за М. Дубовою [118])

Функцію активізації методологічної рефлексії в системі професійної підготовки беруть на себе кілька спеціальних методів. Їх призначенням є створення специфічного рефлексивного середовища, де для студентів з'являється можливість самодослідження й самокорекції соціально-психологічних і професійних ресурсів. Активізація методологічної рефлексії в майбутнього вчителя передбачає його вихід на рефлексивну позицію стосовно отриманих науково-педагогічних і спеціально предметних знань і пропонованого педагогічного досвіду. Водночас, ми не обмежуємо сферу

методологічної рефлексії лише аспектами професійно-педагогічного досвіду майбутнього вчителя, оскільки у структурі його професійної культури виокремлюємо як складові разом із гуманітарною ще й природничо-наукову культуру, а також культуру мислення.

Говорячи про планомірність і наукову обґрунтованість у застосуванні засобів розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі тривалої й багатопланової професійної підготовки, неможливо обійти нагальність такої педагогічної умови, як *педагогічний моніторинг стану педагогічної системи розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін*.

Зауважимо, що заходи, які дозволяють судити про якість професійної підготовки, існували в системі вищої освіти завжди. Однак досвід показує, що всі ці форми традиційного контролю недостатньо ефективні та мають ряд серйозних недоліків. По-перше, контроль носить нерегулярний, по суті, епізодичний характер, адже такі методики не зорієнтовані на постійне застосування, а тому розкриття динаміки змін утруднене. По-друге, основне спрямування такого контролю – на підсумок роботи, а сам хід професійної підготовки проконтролювати вкрай важко. По-третє, традиційний контроль не носить достатньої інформативності, оскільки зазвичай не дає змогу розібратися в причинах успіху чи неуспіху роботи, не дозволяє з'ясувати, які конкретно складові досвіду студента не дістали належного розвитку. По-четверте, значна частина традиційних методик не використовує методів математичної статистики, що істотно знижує вірогідність зроблених висновків. Саме тому сьогодні така велика увага приділяється організації роботи з налагодження функціонування системи безперервного вивчення стану розвитку системи навчально-виховної й освітньої діяльності – моніторингу.

На нашу думку, педагогічний моніторинг варто починати з надання необхідних знань, методичних підходів викладачам, кафедрам і деканатам, створювати банк ідей, діагностичних методик, моделей, заохочувати й

відзначати досягнення, надавати своєчасну й ситуативну допомогу під час здійснення моніторингу. Як результат, педагогічний моніторинг стану педагогічної системи розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін, спираючись на системний аналіз і відновлені причинно-наслідкові зв'язки, повинен з'ясувати сутність і зміст досліджуваного процесу, допомогти переосмислити засоби й технології організації професійної підготовки, запропонувати нові оригінальні підходи.

Зважаючи на особливу значущість у розроблюваній нами методичній системі цієї умови, її аналіз буде подано нами нижче.

Отже, виявлені та обґрунтовані нами умови розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки повинні створюватися в комплексі, знайти своє місце у відповідних підсистемах розроблюваної нами методичної системи.

Виходимо з того, що методична система розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін є відкритою системою, що перебуває у взаємозв'язку з іншими підсистемами і є складовою системи професійної підготовки майбутнього вчителя. У досліджуваній системі виокремлюємо такі підсистеми, що мають самостійне значення й водночас в єдності забезпечують працездатність, узгодженість методичної системи загалом. Такими підсистемами є:

1) формування готовності викладачів до вироблення в студентів особливого для сфери освіти стилю мислення, що забезпечує формування суб'єкта методологічної діяльності;

2) моніторингу стану методичної системи, яка забезпечує управління розвитком методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін;

3) розвитку методологічної діяльності майбутнього вчителя природничих дисциплін, що функціонує з огляду на такі педагогічні умови, як посилення наскрізної загальної та спеціальної методологічної підготовки та використання механізмів методологічної рефлексії у сприйнятті,



розумінні, проектуванні та конструюванні майбутніми вчителями педагогічної реальності (див. рис. 4.3).

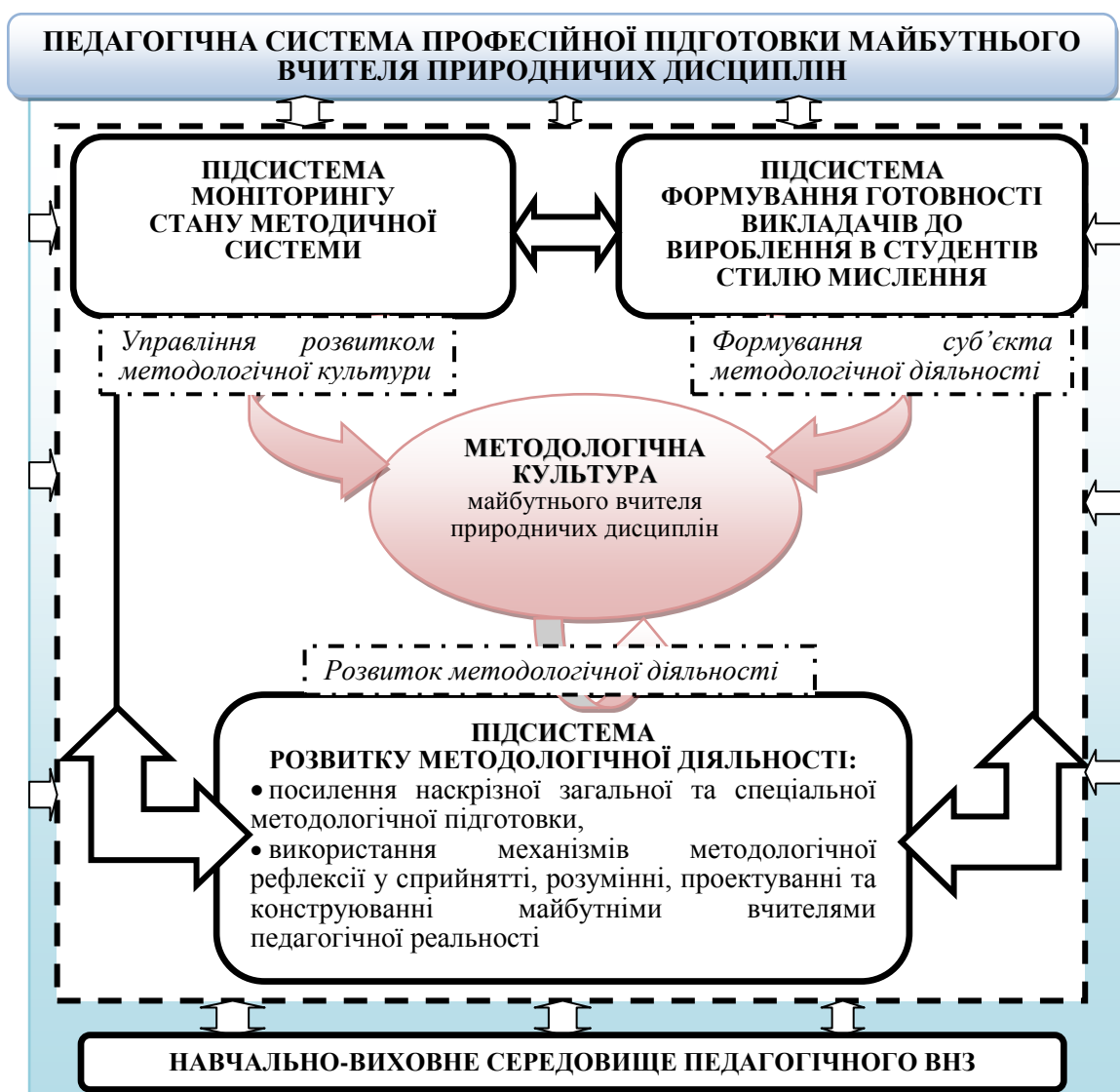


Рис. 4.3. Методична система розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін

Отже, під методичною системою в контексті дослідження розуміємо взаємозумовлену сукупність організаційно-методичних заходів, що забезпечують результативність розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін, а також педагогічних умов, що підсилюють ефективність цього процесу та реалізуються як окремі підсистеми послідовно й поетапно в системі професійної підготовки.

## 4.2. Моніторинг розвитку методологічної культури студентів вищої педагогічної школи

Процес розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін розглядаємо як поступовий рух, що розгортається в часі, за змістом, обсягом та спрямуванням і відображає утворення й становлення компонентів методологічної культури (мотиваційно-ціннісного, інтелектуально-гностичного, діяльнісно-практичного і творчо-рефлексивного), їх інтеграції, виокремлення системотвірного чинника, визначення місця в метасистемі професійно-педагогічної культури. Реалізувати цей процес можливо за наявності цілеспрямованої діяльності викладачів щодо збору, зберігання, систематизації, узагальнення й використання інформації про стан і тенденції розвитку методологічної культури студентів, тобто шляхом запровадження моніторингу стану визначеної методичної системи [179, с. 191].

Дослідниками поняття «моніторинг» трактується по-різному: як інновація, як діалог проекту з поточними процесами, як збір і узагальнення інформації, як метод, що оптимізує діяльність із контролю. Моніторинг (від лат. *monitor* – застережливий) – це контроль не результату, а процесу діяльності, виявлення тенденцій його динаміки з метою оцінки, контролю, корекції або прогнозу. Систематичне відстеження результатів цілеспрямовано організованої діяльності, її корекція – сутність моніторингу [70]. Ці міркування роблять надзвичайно цінним моніторинг у дослідженні різноманітних соціальних процесів.

*Педагогічний моніторинг*, як підвид соціального моніторингу, є системою цілеспрямованої діяльності педагогів щодо збору, зберігання, систематизації, узагальнення й використання інформації про стан і тенденції досліджуваної системи педагогічної роботи [290, с. 191]. Його метою є не лише визначення стану процесу педагогічної діяльності, виявлення тенденцій динаміки її розвитку, але й надання педагогічному впливові

цілеспрямованості на підґрунті гуманістичного підходу.

Педагогічний моніторинг заснований на безперервному тривалому спостереженні за станом освітнього середовища, характером управління навчально-виховним процесом і процесом становлення особистості студента.

Ученими виокремлені наступні його функції:

- інтегративна – моніторинг виступає як системотвірний фактор, що забезпечує комплексну кількісну і якісну характеристику спостережуваних педагогічних явищ і процесів;

- діагностична – сканування стану й особливостей досліджуваного процесу, а також процесу розвитку особистості студентів і педагогів, а також їхньої динаміки в умовах варіативних педагогічних експериментів;

- інформаційна – систематизація інформації про стан і розвиток систем;

- компаративістська – створення умов для порівняння станів системи загалом, у різні періоди й у різних умовах [153].

*Компонентами моніторингу є:*

- параметри результативності – що саме відслідковується;

- процедура оцінювання результативності – як досліджується;

- форма подання отриманих результатів (статистичний звіт, таблиці, діаграми, графіки тощо);

- опис аналізу отриманих даних і висновки, що з них виводяться [193].

До процедури моніторингу висуваються такі вимоги: об'єктивність, комплексність, наступність, рефлексивність, оптимальність, інтерактивність [153].

Технологічна модель моніторингу містить у собі такий набір компонентів: мета, об'єкт, предмет управління, керівна й керована підсистема, стадії, результат. Компоненти мають знайти свій опис відповідно до цілей і завдань проведення моніторингу.

*Керівна система* моніторингу стану педагогічної системи розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін представлена діяльністю викладачів, кафедр, керівництвом факультетів,

адміністрацією педагогічного ВНЗ. *Керована система* – в особах студентів (бакалаврату, спеціалітету й магістратури), студентських колективів вищої педагогічної школи.

*Метою* моніторингу є відстеження ефективності застосовуваних педагогічних засобів задля розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки.

*Частковими цілями* педагогічного моніторингу є:

- вивчення й оцінка цілей і змісту професійної підготовки;
- виявлення сильних і слабких сторін професійної підготовки;
- розуміння того, як функціонує система професійної підготовки у взаємозв'язку з іншими системами й структурами вищої педагогічної школи;
- порівняння досліджуваної системи з іншими аналогічними системами й моделями;
- оцінка ефективності традиційних та інноваційних форм і методів професійної підготовки й вироблення рекомендацій із її розвитку або модернізації;
- оцінка сучасних педагогічних технологій у становленні професійно-педагогічної культури;
- розробка й ефективна зміна державних стандартів професійної освіти;
- створення діагностичної (психологічної, валеологічної, соціологічної, педагогічної) служби одержання наукової, об'єктивної інформації про якість розвитку й саморозвитку системи професійної підготовки [6].

Відповідно до контексту нашого дослідження, підсистема моніторингу орієнтується на:

- аналіз педагогічних умов, що забезпечують ефективність розвитку методологічної культури студентів у процесі професійної підготовки;
- етапи моніторингу, точки проміжних і контрольних зрізів відповідно до етапів, окреслених моделлю педагогічної системи;
- розробку й експериментальне коригування критеріїв ефективності професійної підготовки як цілісної педагогічної системи; критеріїв якості

методологічної підготовки майбутніх учителів;

- розробку критеріїв і характеристику рівнів розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін як за мотиваційно-ціннісним, інтелектуально-когнітивним, діяльнісно-практичним, творчо-рефлексивним компонентами, так і цілісно;

- розробку індикаторів готовності викладачів (майбутніх викладачів) до становлення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення;

- розробку системи діагностичних методик і методик якісного, кількісного й статистичного аналізу експериментальних даних;

- систематизацію інформації про стан і динаміку педагогічної системи розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін;

- систематизацію, узагальнення, якісну й кількісну оцінку експериментальних даних;

- коригування теоретико-методичних і педагогічних основ розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки з урахуванням результатів моніторингу.

*Результатом* моніторингу має стати змістова характеристика рівня розвитку методологічної культури майбутнього вчителя відповідно до стану методичної системи, що запроваджується в професійну підготовку з цією метою.

*Предметом моніторингу* є стан педагогічної системи розвитку методологічної культури майбутніх учителів у процесі професійної підготовки, що може бути диференційований на такі позиції:

- Рівень розвитку структурних компонентів методологічної культури майбутнього вчителя.

- Ступінь сформованості специфічного для сфери освіти стилю мислення студентів.

- Рівень розвитку методологічної культури майбутнього вчителя.

- Готовність викладачів (магістрантів) до вироблення в студентів

специфічного для сфери освіти стилю мислення.

- Стан підсистеми розвитку методологічної діяльності майбутніх учителів природничих дисциплін.

*Перша позиція* у предметі моніторингу передбачає розробку критеріїв розвиненості компонентів методологічної культури майбутнього вчителя з урахуванням трьох провідних сфер його діяльності – дидактичної, методичної й виховної. Рівні розвитку мають якісно відобразити дослідницьку позицію студента в методологічній діяльності, ступінь оволодіння нею, міру й спрямованість у застосуванні ним методологічних настанов під час вирішення проблемних ситуацій. Такими рівнями визначено: початковий (недостатній), критичний (репродуктивний), достатній (продуктивний) і оптимальний (творчий).

Ураховуючи зміст діяльнісного виміру методологічної культури, визначаємо такі критерії її розвиненості в майбутніх учителів природничих дисциплін – мотиваційно-ціннісний, інтелектуально-гностичний, діялісно-практичний і творчо-рефлексивний. Далі розглянемо їх зміст, показники та визначимо доцільні діагностичні методики.

*Мотиваційно-ціннісний критерій* визначає сукупність інтеріоризованих суспільно-педагогічних і науково-дослідницьких мотивів, настанов, норм і цінностей майбутнього вчителя природничих дисциплін, якими він керується під час осмислення методологічної ситуації, її інтерпретації, відбору методів і засобів у її вирішенні.

Провідними мотивами у становленні та розвитку методологічної культури вчителя природничих дисциплін вважаємо: усвідомлення соціальної й особистісної значущості педагогічної діяльності загалом та методологічної діяльності зокрема, як важливого чинника ефективності професійного саморозвитку; усвідомлення самоцінності професійно-педагогічної культури та її стрижня – культури методологічної; прагнення вирішувати професійні проблеми на пріоритетах гуманізму, методологічної компетентності; прагнення до науково-дослідницької діяльності в

професійній сфері з метою її оптимізації, надання їй творчого гатунку; інтерес до реалізації своїх знань, здібностей, накопичення методологічного досвіду; інтерес і бажання розвитку методологічної культури як інструменту проектування, конструювання та перетворення педагогічної дійсності.

Головними показниками мотиваційної сфери вважаємо методологічні позиції і настанови – систему уявлень суб'єкта щодо загальних властивостей об'єкта пізнання, процесу дослідження цього об'єкта й про те, яким (за формою) повинен бути результат дослідження [313].

Ціннісна система в структурі методологічної культури містить, як обов'язкові, когнітивні цінності (цінності наукового пізнання як особливого виду діяльності), а також інтелектуальні цінності (ерудованість, допитливість, пізнавальний інтерес, пізнавальну активність, творчу самодіяльність, естетику думки й слова тощо); екзистенціальні й соціальні цінності, якими керується вчитель як особистість під час вибору цілей і засобів професійної діяльності. Структуру ціннісної сфери диференційовано нами в попередньому тексті роботи на цінності-цілі, цінності-засоби, цінності-знання, цінності-ставлення та цінності-якості.

*Інтелектуально-когнітивний критерій розвитку* методологічної культури вчителя природничих дисциплін відображає сформованість спеціальних знань, необхідних для ефективного здійснення методологічної діяльності.

Г. Валеев вважає доцільним включення до нього цілісної системи знань – антропологічних (комплексу знань про людину, про формуючі особистість учня біолого-психологічні й соціокультурні процеси); психолого-педагогічних (знання провідних сучасних концепцій і теорій навчання й виховання; знання філософії й історії освіти, сучасного закордонного педагогічного досвіду) і методологічних, що передбачають знання про структуру й логіку організації наукового знання, про етапи, методи й процедури педагогічного дослідження [63]. На думку С. Гончаренка і В. Кушніра, методологічні знання педагога покликані допомогти йому

створити складні композиції з різних знань – методичних, фахових, психолого-педагогічних, філософських тощо – у вигляді схем, проєктів, конструкцій, планів, програм із подальшою їхньою реалізацією на практиці. Ці знання дають йому змогу, з одного боку, розрізняти типи знань і відповідні жанри мислення, а з іншого – створювати складніші структури знань, які пов'язували б різні типи знань і формували б не часткове, а загальне діалогічне мислення вчителя. Тому, достатнім у структурі методологічної культури вчителя є дихотомічний поділ знань на предметні та власне методологічні [90, с. 3].

Отже, інтелектуально-когнітивний критерій оцінює: 1) рівень предметних знань – знань із фаху, педагогіки, психології, методик викладання; 2) рівень методологічних знань майбутнього вчителя.

Підставою для побудови діагностичних процедур є здійснена в п. 3.2.1 дисертації тривимірна класифікація методологічних знань майбутнього вчителя природничих дисциплін. Перший вимір складають знання: філософського рівня методології, загальнонаукового, приватнонаукового й технологічного рівнів. Другий вимір – знаннева система (знання про методи пізнання інформативної властивості); діяльнісна система (знання про інструменти пізнання); ціннісна система (знання етичного характеру щодо цілісного шляху пізнання). Третій вимір – нормативні (дескриптивні) та описові (прескриптивні) методологічні знання.

Зміст діагностичних методик має охоплювати матеріал, доступний для даного рівня професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін, передбачати виявлення методологічних знань у природничо-науковій, методичній, виховній сферах.

*Діяльнісно-практичний критерій* розвитку методологічної культури майбутнього вчителя охоплює необхідні для здійснення методологічної діяльності вміння, що забезпечують взаємозв'язок теорії та практики; а також сформовані складові методологічної компетентності.

Методологічні вміння розуміємо як складні вміння, що вможливають



свідоме й творче оперування всією сумою накопичених знань, простих умінь і навичок у різноманітних умовах. Оскільки вважаємо, що методологічно грамотний педагог повинен володіти, на тому або тому рівні, різноманітними культурними засобами, розмаїттям «технік» проектування та перетворення педагогічної дійсності як в індивідуальному, так і колективному форматі, то до змісту діяльнісно-практичного компоненту методологічної культури включаємо інтелектуальні, дослідницькі, проектувальні й рефлексивні групи методологічних умінь. Зі свого боку до системи методологічних компетентностей вводимо науково-дослідну, світоглядну, інтелектуально-педагогічну, дидактичну, етичну, оргдіяльнісну, управлінську й рефлексивну компетентності. Для діагностики за цим критерієм доцільним є кейс-метод.

*Творчо-рефлексивний критерій* розвитку методологічної культури майбутнього вчителя становить систему професійно-особистісних якостей, що забезпечують конструювання, нормування й творче перетворення професійно-педагогічної діяльності шляхом свідомого оволодіння необхідними індивідуально-гностичними рисами й методологічною рефлексією. Зазначений компонент, таким чином, включає: методологічні здібності, зокрема інтелектуальні, академічні, дидактичні, організаторські, прогностичні, естетичні й рефлексивні здібності, критичне мислення як творчу здібність; а також амбівалентні особистісні якості вчителя природничих дисциплін (інтелектуальна ерудиція – самостійність суджень; спрямованість на пізнання – організований скептицизм; сприйнятливність до нового – рефлексивність і критичність; дивергентність мислення – конвергентність мислення; відкритість – застережливність; відчуття комічного – відчуття трагічного; відчуття красивого – відчуття потворного; раціональність – емоційність тощо).

*Другу позицію предмета моніторингу* становить ступінь сформованості в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення.

Під стилем мислення розуміємо систему переконань, поглядів, настанов, пріоритетних стереотипів мислення суб'єкта, у яких

інтеріоризуються методологічні регулятиви пізнавального процесу [330]. Для майбутнього вчителя природничих дисциплін досліджуваний нами стиль мислення має бути, по-перше, науковим, із такими його показниками, як логічність, діалектичність, концептуальність, критичність; по-друге, природничо-науковим, що функціонує за принципами пояснення, простоти, відповідності, збереження, спостережності; по-третє, методичним, провідними ознаками якого є системність, оперативність, гнучкість, глибина, рефлексивність, прогностична спрямованість [349]; по-четверте, гуманітарним, що виявляється у відповідних принципах розуміння, другодомінантності, діалогічності, рефлексивності й метафоричності, по-четверте, мати чітку раціогуманістичну спрямованість і, отже, орієнтуватися на ідеали раціональності, гуманізму, професіоналізму, освіченості, загальної культури, педагогічної творчості. Для діагностики рівня його сформованості вважаємо за доцільне залучення студентів до виконання різновидів проектів (навчальних, методичних, виховних).

*Третю позицію предмета моніторингу* стану методичної системи складає рівень розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін, який може бути визначений за яскравістю проявів описаних вище структурно-критеріальних компонентів, однак повинен враховувати й додаткові показники: стиль мислення студента, якість і кількість застосованих ним методологічних настанов під час вирішення певних діагностичних завдань.

Отже, орієнтирами для визначення рівнів розвитку методологічної культури можуть бути такі: *початковий* рівень (однозначної детермінації) характеризується використанням однієї методологічної установки під час вирішення професійно значущої проблеми, невизначеною професійною й пізнавальною спрямованістю; *критичний* рівень (багатозначної детермінації) – студент послуговується одночасно декількома несуперечливими методологічними настановами, характеризується навчально-пізнавальною спрямованістю; на *достатньому* рівні (діалектичної детермінації) студент

здатен використати протилежні методологічні настанови й послуговуватися раціогуманістичними підставами в їх оцінці; на *оптимальному* (системному) рівні майбутній вчитель може застосувати до досліджуваного об'єкта цілісний системний підхід, розроблений відповідно до раціогуманістичної парадигми.

*Четверту позицію предмета моніторингу* стану методичної системи розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін становить ступінь готовності викладачів (магістрантів) до вироблення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення.

Під цим видом готовності маємо на увазі інтегративну якість, що зумовлює формування в студентів методологічної діяльності в аспекті вирішення професійно-педагогічних проблем. Критеріями її вважаємо: особистісну, науково-теоретичну й практичну готовність.

Показники особистісної готовності викладача знаходять свій вияв у: прагненні розкрити й перевести у внутрішній план професійні мотиви студентів; здатності «заохотити» їх ідеєю педагогічної творчості, наслідування кращих зразків педагогічної діяльності, критичного осмислення й інтерпретації педагогічних парадигм, концепцій, ідей; спроможності захопити їх красою педагогічної майстерності та вмотивувати до пошуку інструментарію професійного саморозвитку.

Показниками науково-теоретичної готовності викладача є набір методологічних знань, специфічних для сфери освіти та професійно-педагогічної підготовки. Це знання: методології педагогіки й методології галузевої науки, філософії освіти й філософії галузевої науки, філософської й педагогічної антропології, теорії пізнання та теорії знання, педагогіки вищої школи, змісту методологічної компетентності та її складових, структури професійно-педагогічної культури вчителя й викладача вищої школи, стилю педагогічного мислення, його значущості, функцій, характеристик, принципів і закономірностей розвитку, взаємозв'язку педагогічної теорії та практики, науки й методики викладання, методології та методики організації

різновидів діяльності студентів, методик управління професійним розвитком майбутнього вчителя.

Показниками практичної готовності є методологічні вміння й здібності педагога вищої педагогічної школи, які знаходять свій вияв у продуктах методологічної діяльності – посібниках, методичних рекомендаціях і вказівках, навчальних програмах, авторських спецкурсах як засобах професійної підготовки майбутнього вчителя.

Критерії й показники розвитку методологічної культури, а також інструментальні засоби їх діагностики відображено в табл. Б.1 додатку Б.

У педагогічному моніторингу, згідно побудованої концепції дослідження, виокремлюємо чотири стадії /етапи [290].

I стадія. Вихідно-діагностична. Тут має відбуватися вивчення вихідного стану досліджуваної проблеми й визначення характерних труднощів, суперечностей, обґрунтування доцільних чинників розвитку методологічної культури майбутнього вчителя.

II стадія. Наставничо-перспективна або підготовча. На цій стадії формується система педагогічної роботи з розвитку методологічної культури, визначаються критерії її результативності, підбираються потрібні діагностичні методики, будуються діагностичні процедури.

III стадія. Змістово-діяльнісна – реалізація наміченого плану роботи відповідно до етапів розгортання методики розвитку методологічної культури.

IV стадія. Оцінно-прогностична – узагальнення результатів роботи; розгляд питання щодо доцільності корекції застосованих засобів, створення змістовної характеристики рівня розвитку методологічної культури майбутніх учителів у взаємозв'язку із компонентами системи педагогічної роботи.

Сформована підсистема моніторингу має поетапно включатися в методику розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки.

### 4.3. Методика розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки

На основі теоретично обґрунтованої концептуальної, системно-функціональної, нормативної моделі, представленої у попередніх розділах дисертації, було створено методику розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки. Методика зорієнтована на необхідність функціонування трьох підсистем: формування готовності викладачів до становлення в студентів особливого для сфери освіти стилю мислення; моніторингу стану методичної системи й розвитку методологічної діяльності майбутнього вчителя природничих дисциплін за підтримкою визначених педагогічних умов.

У методиці процес розвитку методологічної культури студентів у процесі професійної підготовки розглядається послідовно, поетапно, шляхом опису сукупності процедур і засобів, має на увазі підготовчий, формувальний, розвивальний і контроль-коригувальні етапи педагогічної роботи.

На *підготовчому етапі* відбувається розробка та обґрунтування методики розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін, що передбачає:

- вивчення стану проблеми в практиці роботи педагогічного ВНЗ, обґрунтування чинників, суперечностей та труднощів розвитку методологічної культури майбутнього вчителя;
- опрацювання нормативних документів, навчальних планів та програм, визначення особливостей професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін, виявлення методологічного інваріанту компонентів професійної підготовки;
- структурування змісту базових навчальних дисциплін і виокремлення складових методологічної підготовки;
- діагностику наявного рівня розвиненості методологічної культури

студентів;

- визначення ступеня готовності викладачів (майбутніх викладачів) до вироблення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення й побудова на цій основі необхідних організаційно-методичних заходів для підсистеми формування особистісного, науково-теоретичного й практичного компонентів готовності;

- створення методичної системи й дослідно-експериментальної програми розвитку методологічної культури майбутніх учителів.

*Засобами етапу слугують:* стандарти професійної підготовки, ОКХ і ОПШ, навчальні плани і програми, методичні рекомендації до викладання базових дисциплін, діагностичні методики, зміст практичної й дослідницько-орієнтованої складових професійної підготовки студентів і магістрантів; спеціальні засоби науково-методичної роботи викладачів педагогічного ВНЗ.

Як результат, на цьому етапі до змісту експериментальної методики мають бути введені засоби розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін. Для більш чіткої побудови методики виокремлюємо засоби «традиційної», інноваційної професійної підготовки, що існують сьогодні в передовому педагогічному досвіді та можуть бути використані для реалізації цілей дослідження, а також додаткові експериментальні засоби, які мають бути задля цього введені. Підставою для такого розподілу є домінуючий тип професійної підготовки – формувальний, розвивальний чи творчо-розвивальний (див. табл. 4.1).

*Базова складова професійної підготовки.* Розвиток методологічної діяльності й формування методологічної культури, її когнітивно-інтелектуального компонента, започатковується під час засвоєння студентами системи методологічних знань. Базова складова методологічної підготовки має забезпечити знання методології галузевої науки (науковий експеримент і методи експериментального (емпіричного) пізнання, наукова теорія й методи теоретичного пізнання, стрижневі методологічні ідеї природничих наук, основні закономірності розвитку природничих наук), а

також методології професійної діяльності та її різновидів, а саме: її характеристик (особливості, принципи, умови, норми), логічної структури (суб'єкт, об'єкт, предмет, форми, засоби, методи, результат), тимчасової структури (фази, стадії, етапи) [335]. Врешті-решт у студента має сформуватися образ системного складного характеру реального педагогічного процесу, осмислити який можливо лише через синтез знань, методів, підходів і теорій.

У передовому педагогічному досвіді існує чимало важливих ідей щодо методологізації базової складової професійної підготовки, доцільним доповненням до них ми вважали авторські навчально-методичні посібники, евристичні й алгоритмічні приписи, моделі застосування Інтернет-ресурсів, що охоплюють напрям нашого дослідження.

Ми виходили з того, що професійна підготовка вчителя повинна вирішувати завдання формування Інтернет-культури студента. Для реалізації цього завдання вважали за необхідне максимально ефективно поєднувати інформаційне ядро викладання навчальних дисциплін і освітніх Інтернет-ресурсів.

В основу відбору електронних ресурсів повинні бути покладені такі принципи: універсальність і повнота відбиття основних навчальних тем; інтегративність – змістова й структурно-функціональна єдність наукових досліджень і навчальних матеріалів; фундаментальність; професійна спрямованість; варіативність; можливість методичного узагальнення як прийомів обробки такого роду інформації, так і отриманих даних.

Розвиток методологічної культури студентів засобами Інтернет-ресурсів може відбуватися за допомогою спеціально введених моделей. Серед безлічі існуючих розробок нам найбільш імпонували розробки С. Мавріна, яким виокремлено й описано такі моделі: «Пошук інформації», «Контент-аналіз освітніх ресурсів», «Організація діалогу», «Робота з тематичними й web-квестами», «Мультипроекування» [272].

Таблиця 4.1

## Засоби розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін

Складові	«Традиційна»	Інноваційна	Додаткова експериментальна
Базова складова професійної підготовки	<p><i>Зміст.</i> Навчальні дисципліни інваріантної складової навчального плану підготовки вчителя природничих дисциплін (філософські, педагогічні, методичні, природничо-наукові).</p> <p><i>Засоби.</i> Методичні вказівки, посібники</p>	<p><i>Зміст.</i> Інтегровані спецкурси: «Концепції сучасного природознавства»; «Історія і філософія природознавства», «Фундаментальні основи природознавства», «Основи синергетики», «Фізико-хімічні основи життя», «Гносеологічні основи фундаментальних наук», «Педагогічна психологія», «Педагогічна майстерність», «Педагогічні технології», «Історія (фізики, біології, хімії)»</p> <p><i>Засоби.</i> Методичні рекомендації, навчально-методичні посібники, схеми-опори, приписи, ІКТ, Інтернет-ресурси</p>	<p><i>Зміст.</i> Методологізація, логізація, проблемно-методологічне структурування, активізація методологічної рефлексії під час засвоєння навчальних дисциплін; методологічне обґрунтування специфіки природничо-наукової освіти, світоглядні аспекти наукового й педагогічного знання.</p> <p><i>Засоби.</i> Авторські навчально-методичні посібники, евристичні й алгоритмічні приписи, моделі застосування Інтернет-ресурсів («Пошук інформації», «Контент-аналіз освітніх ресурсів», «Організація діалогу», «Робота з тематичними й web-квестами», «Мультипроекування»)</p>
Дослідницько-орієнтована складова професійної підготовки	<p>Завдання пошуково-дослідницького характеру (реферати, есе, доповіді, опрацювання діагностичних методик), курсові й кваліфікаційні дослідження; наукові гуртки, студентські наукові конференції, творчі конкурси; публікації</p> <p>Положення про НДРС,</p>	<p>Спецкурси: «Основи науково-пед. досліджень», «Основи природничо-наукових досліджень»; методичні рекомендації до виконання курсових і кваліфікаційних досліджень.</p> <p>Госпрозрахункові наукові роботи в межах творчої співпраці кафедр, факультетів; студентські інформаційно-аналітичні, психологічні консультації, туристські фірми, перекладацькі бюро; рекламна, лекторська діяльність; дослідницький проект, методичний</p>	<p>Тематика курсових, кваліфікаційних досліджень, що охоплює формування в учнів культури діяльності, компетентності засобами навчального предмета; кваліфікаційні дослідження на замовлення навчальних закладів, кооперативна дослідницька діяльність («учень-студент-викладач»), методичні рекомендації до виконання методичної частини кваліфікаційного дослідження для фахових кафедр.</p> <p>Навчально-методичний посібник «Кваліфікаційна робота випускника педагогічного</p>



Продовження табл. 4.1

Складові	«Традиційна»	Інноваційна	Додаткова експериментальна
	вказівки до виконання курсових, кваліфікаційних і дипломних робіт	проект, портфоліо, кейси, експертні методологічні семінари	університету» – підходи до організації, логіки і проведення кваліфікаційного дослідження, оформлення й оцінки його результатів
Практико-орієнтована складова професійної підготовки	Регламентовані навчальними програмами обсяг, зміст і термін проведення. Пакет документації, що відображує методологічну роботу студента, наукові звіти	Навчальна: наскрізний характер, розширення природних об'єктів для дослідження, уведення досліджень за допомогою комп'ютера Педагогічна: наскрізний характер 2-5 курси, тенденція до безперервної практики (без відриву від навчання) Творчі звіти, навчальні екскурсії, конференції	Уведення методологічної рефлексії за кожним видом діяльності за день, тиждень, за підсумками практики; евристичних і алгоритмічних приписів, їх самостійна розробка студентом; додаткові завдання з розробки обраної наукової проблеми в ході практики; завдання з організації методологічної роботи під час практики. Творчий звіт відповідно до обраного напряму педагогічного дослідження, фото-звіт, презентація, портфоліо, конкурс-захист навчальних і методичних проектів
Спеціальна складова професійної підготовки	Спецкурси й дисципліни дослідницького спрямування: «Вступ до спеціальності», «Філософія і методологія науки». «Методологія і методи природничо-наукових досліджень»	Інтегровані спецкурси: «Методологія педагогіки», «Педагогічний менеджмент і маркетинг», «Математичні методи в психолого-педагогічних дослідженнях», «Комп'ютерні технології навчання», «Комп'ютерне моделювання природничих процесів і досліджень», «Інструментальні методи природничо-наукового аналізу», «Прикладні аспекти природничо-наукових знань», «Методика педагогічної взаємодії», «Методика дидактичної емоційної взаємодії» тощо	Авторська система спецкурсів і методичних рекомендацій до них: «Формування професійної творчості вчителя» (1-2-й курс), «Методика педагогічної взаємодії» (3-4 курс), «Формування професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя» (5 курс)

Така класифікація є, на нашу думку, не тільки досить чіткою, але й такою, що відображує послідовні етапи впровадження Інтернет-ресурсів у систему професійної підготовки студентів, а також сприяти розвитку компонентів методологічної культури майбутніх учителів.

*Науково-дослідницьку діяльність* студентів вважаємо провідною культуровідповідною формою розвитку методологічної культури.

У літературі (наприклад, див. [97]) визначено етапи реалізації науково-дослідницької діяльності студентів, які можуть слугувати орієнтиром і для нашого дослідження чинників розвитку методологічної культури майбутнього вчителя. А саме:

*Перший етап* (1 курс) – пропедевтичний – забезпечення студентів теоретичними знаннями, необхідними для професійної педагогічної діяльності, розвиток мотивів науково-дослідної діяльності та важливих дослідницьких якостей (критичного мислення, інтелектуальних, проєктивних, дослідницьких умінь та ін.). Основними засобами розвитку методологічної культури майбутніх учителів тут є: тези, есе, реферат, дослідницький проєкт, портфоліо, колоквіум, проблемні групи.

*Другий етап* (2-3 курси) – практично-дослідницький – оволодіння студентами новими способами професійної діяльності шляхом виконання комплексу дослідницьких завдань у ході практично-лабораторних робіт із фахових дисциплін, курсових досліджень і пасивної педагогічної практики. Засобами розвитку методологічної культури, що доповнюють попередні, тут є такі: стаття, доповідь, навчальний проєкт, пошуковий експеримент, дослідницькі й пошукові завдання, кейс-метод, курсова робота, методологічний семінар.

*Третій етап* (4-5 курси) – рефлексивно-оцінний – професійне усвідомлення студентом себе як педагога-дослідника на основі оволодіння базовим досвідом науково-педагогічної діяльності, формування потреб у дослідженні та творчому перетворенні педагогічної реальності. Засобами розвитку методологічної культури цього етапу виступають: курсові роботи,

наукові статті, кваліфікаційні й дипломні дослідження, наукові семінари та конференції, наукові гуртки, наукові студентські лабораторії.

Найбільш вагомим показником рівня методологічної культури майбутнього вчителя є якість виконання ним кваліфікаційного дослідження – своєрідного підсумку його навчально-пізнавальної, методичної, наукової діяльності протягом усього періоду навчання. В умовах широкого й повсюдного запровадження стандартів вищої освіти європейського зразка, кваліфікаційна робота стає важливим показником результатів навчання майбутнього вчителя й повинна відображати рівень його готовності до педагогічної праці, відповідно до здобутої спеціалізації й носити *комплексний характер*. Зміст роботи повинен відбивати якість предметної підготовки – ступінь засвоєння випускником знань освітньої галузі, методології дослідження, а також психолого-педагогічних знань, методичних умінь і навичок студента, охоплювати сучасні проблеми організації навчально-виховного процесу загальноосвітньої школи та підвищення його якості [228].

Випускна кваліфікаційна праця повинна мати науковий зміст, внутрішню єдність і відображати хід та результати розробки вибраної теми. Основне *завдання* автора кваліфікаційної роботи – продемонструвати рівень своєї наукової кваліфікації в галузі предмета викладання, уміння самостійно вести науковий пошук і вирішувати конкретні науково-практичні завдання, які природно виникають у педагогічній діяльності [228].

Послідовність та логіка етапів виконання кваліфікаційної роботи визначається специфікою навчання та професійно-педагогічної підготовки.

*I етап* – обґрунтування теми, вибір об'єкта, предмета та визначення мети дослідження.

*II етап* – формулювання завдань дослідження на основі проведеного літературного огляду стану проблеми, яка вивчається відповідно до його мети.

*III етап* – відпрацювання гіпотези та теоретичних передумов

дослідження.

*IV етап* – розробка програми й методики дослідження, їх реалізація.

*V етап* – робота над практичною частиною кваліфікаційної роботи. Цей етап передбачає вивчення й узагальнення методів та технологій роботи над конкретним методичним проектом, його виконання та експертну оцінку.

*VI етап* – обробка та аналіз результатів дослідницької роботи, формулювання висновків і рекомендацій за виконанням методичного проекту.

*VII етап* – оформлення, рецензування, підготовка до захисту кваліфікаційної роботи.

Тематика кваліфікаційних робіт для майбутніх учителів має обиратися відповідно до нагальних пріоритетних проблем випускаючих предметних кафедр, а також їх методичного спрямування – застосування у практиці організації навчально-виховного процесу. Відповідно до предмета нашого дослідження тематика такої роботи має торкатися питань: удосконалення змісту навчання природничих предметів, підвищення якості засвоєння наукових понять, законів, закономірностей, формування важливих умінь, навичок і компетентностей (експериментальних, дослідницьких, загальнонавчальних); формування й розвиток наукового світогляду, світоглядної, логічної, розумової, інтелектуальної культури учнів; підвищення якості знань із предмета; розвитку пізнавального інтересу та інтересу до вивчення певного навчального предмета; формування пізнавальної самостійності, пізнавальної активності; упровадження сучасних педагогічних технологій (імітаційно-ігрових, інтерактивних, продуктивних, технологій розвитку критичного мислення, методу проєктів, мультимедійних, модульно-рейтингових, інформаційних технологій тощо); підвищення ефективності самостійної роботи учнів, позакласної роботи з предмета; упровадження сучасних методів і форм навчання (дослідницьких, пошукових, ігрових); реалізації міжпредметних зв'язків; оптимізації та активізації навчально-пізнавальної діяльності школярів та ін. Тематика може

охоплювати й виховні аспекти навчального предмета – формування світогляду, екологічних понять, екологічних інтересів учнів тощо [159].

До дискусійних питань сьогодні також належить включення в кваліфікаційну роботу безпосереднього педагогічного експерименту з метою перевірки висунутих наукових припущень щодо доцільності введення у навчально-виховний процес загальноосвітньої школи тих чи тих методів, прийомів, форм навчання, а також оновлення змісту викладання окремих питань навчальної програми.

Дослідно-експериментальна чи дослідницька частина роботи повинна бути логічним продовженням теоретичної розробки теми, відобразити реальний стан організації навчально-виховного процесу з того чи того навчального предмета, використовувати природні засоби педагогічних досліджень – анкетування, тестування, діагностичні контрольні роботи, роботу зі шкільною документацією, експертну оцінку, апробацію методів і прийомів навчання, педагогічних технологій; кількісний та якісний аналіз результатів. У педагогічному експерименті має досліджуватися динаміка змін у розвитку найважливіших якостей особистості учнів, що передбачене існуючими навчальними планами, програмами, рекомендаціями керівних органів освіти в Україні. Відтак, педагогічний експеримент у кваліфікаційній роботі не є штучною інноваційною діяльністю, а слугує засобом підтвердження висунутих теоретичних положень [159].

За результатами багаторічного керівництва та консультування кваліфікаційних досліджень майбутніх учителів нами підготовлено методичні рекомендації та навчально-методичний посібник у співавторстві з доцентом Л. О. Савченко [159]. У них, ґрунтуючись на передовому науково-педагогічному досвіді, ми відобразили теоретичні підходи до організації, керівництва, підготовки та проведення захисту кваліфікаційної роботи студентів різних спеціальностей, що однак засновуються на спільній методологічній основі.

Додатковим засобом розвитку методологічної культури майбутнього

вчителя є методологічний семінар експертного типу з попереднього захисту роботи. Під час оцінювання якості виконання кваліфікаційної роботи виходять із показників розвиненості в студента професійно-педагогічної культури, стрижнем якої є культура методологічна. Відповідно майбутній учитель повинен показати такі уміння: формулювати мету й завдання дослідження; складати план дослідження; вести бібліографічний пошук із застосуванням сучасних інформаційних технологій; використовувати сучасні методи наукового дослідження, модифікувати наявні та розробляти нові методи, виходячи із завдань конкретного дослідження; обробляти отримані дані, аналізувати й синтезувати їх на базі відомих літературних джерел; оформляти результати досліджень відповідно до сучасних вимог, у вигляді звітів, рефератів, статей; утілювати отримані знання в практику, конкретні методики та технології зі спеціалізації навчання, зокрема, природничих дисциплін; знаходити шляхи впровадження різних технологічних напрямків у педагогічну практику сучасної школи [159].

*Навчальні та виробничі практики* розглядаються як форми професійного навчання, що забезпечує практичне пізнання закономірностей та принципів професійної діяльності, дозволяє майбутньому фахівцеві оволодіти способами її організації [1]. Практична підготовка майбутнього вчителя спрямовується на закріплення та подальший розвиток його професійної компетентності, що сформувалася на аудиторних заняттях. Така підготовка передбачає проходження виробничої (педагогічної) та навчальної (за фахом) практик.

На сьогодні склалися усталені вимоги до проведення й аналізу студентами практики. Сформовані фаховими кафедрами й факультетами, кафедрами педагогіки і психології методичні рекомендації, пакет документів і вимоги до його створення дозволяють досягти досить значної результативності практик. Проте, як свідчить проведений нами аналіз стану даної проблеми, на жаль, у студентів виникають суттєві труднощі методологічного плану, яких можна запобігти, якщо ввести певні засоби.

Перш за все мова йде про запровадження задачного підходу до організації практичної діяльності, що потребує розробки необхідних засобів управління нею – системи задач дослідницького спрямування та евристичних і алгоритмічних приписів до їх розв'язання. Така система повинна формуватися на контекстній основі, охоплювати всі види й форми роботи, передбачати активізацію методологічної та методичної рефлексії майбутніх учителів природничих дисциплін.

Для того, щоб реалізувати цілі нашого дослідження, ми розробили й запровадили додаткові експериментальні засоби з оволодіння майбутніми вчителями необхідними методологічними вміннями й здібностями в навчальному, виховному та організаційному напрямках професійно-педагогічної діяльності.

По-перше, розвиток методологічної діяльності в ході практик має відбуватися на підставі засвоєних наукових теорій, тому практиці як правило передуює вивчення теоретичного курсу, до змісту якого повинна бути закладена навчальна інформація, необхідна для вирішення поставлених завдань. Із цією метою у співпраці з викладачами кафедри педагогіки КПІ ДВНЗ «КНУ» нами було розроблено зміст настановних лекцій, а також коротких методичних рекомендацій до практик; необхідний матеріал залучено до змісту курсу МВР, розроблено та впроваджено авторський спецсемінар-практикум «Теоретичні і методичні основи роботи вожатого ДОТ» (8 годин). По-друге, до змісту практик на базі загальноосвітніх шкіл включено *додаткові завдання* (див. додаток В). По-третє, оновлено методичку організації та проведення підсумкових конференцій за підсумками педагогічної й виробничої практик задля посилення методологічної підготовки майбутніх учителів, ініціювання їх методологічної рефлексії. Доцільними виявилися звіти за виконанням студентами індивідуальних і групових досліджень під час практики, конкурс-захист навчальних і методичних проектів.

Проектуючи додаткові заходи для оновлення змісту *спеціальної*

*складової професійної підготовки*, ми виходили з необхідності створення в майбутнього вчителя можливостей для інтеграції й узагальнення науково-педагогічних, природничо-наукових і методичних знань, на цій основі формувати в нього цілісне уявлення про педагогічну реальність, що не розпадається на окремі предметні складові. Цій меті слугують спецкурси, зміст яких перебуває на межі кількох навчальних дисциплін і саме через це дозволяє формувати в студентів важливі професійні ідеї, прагнення, потреби й переконання.

Намагаючись забезпечити становлення та розвиток методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін, ми розробили та апробували інтегровані спецкурси, що природно вписуються в навчальний план професійної підготовки та поетапно сприяють вирішенню поставлених нами завдань. Так, для студентів I – II курсів розроблено пропедевтичний спецкурс «Формування професійної творчості вчителя», його основним завданням є сприяння становленню професійної мотивації й методологічної грамотності студентів [246; 373]. Цей спецкурс супроводжує процес адаптації майбутніх учителів, сприяє їх входженню в педагогічну професію (додаток Д). Спецкурс «Методика педагогічної взаємодії» є доцільним для студентів III – IV курсів, які мають досвід «пасивної» та літньої педагогічної практики й готуються для навчально-виховної практики в загальноосвітній школі. Його головним завданням є формування методологічної компетентності, закладання основ професійно-педагогічної культури та її стрижня – культури методологічної [231; 373] (додаток Е). Спецкурс «Формування професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя» призначений заповнити існуючу прогалину в навчальному плані підготовки спеціалістів в аспекті узагальнюючих інтегрованих курсів професійно-педагогічного спрямування. До його змісту цілеспрямовано закладено розвиток методологічної культури студентів, що має відбуватися в єдності з розвитком загальної, інтелектуальної, природничо-наукової й гуманітарної та професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя [372] (додаток Ж). Для



викладачів із метою формування в них готовності до становлення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення нами було підготовлено лекторій «Формування професійної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін», що впроваджувався в рамках методологічних семінарів кафедр природничих факультетів. Для формування визначених компонентів готовності у майбутніх викладачів ми використовували можливості навчальної дисципліни «Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі» (НЗППВШ), а також авторський спецкурс «Формування професійно-педагогічної культури викладача вищої школи» (додаток 3).

Такі спецкурси доцільно вводити за рахунок варіативної частини навчального плану як природний засіб професійної підготовки, що забезпечує входження, розвиток і адаптацію студентів до творчої педагогічної діяльності на основі методологічної грамотності та компетентності і сприяє поетапному вирішенню поставлених нами завдань.

Наступний, другий *формувальний етап* (II – III курси) націлений на ознайомлення студентів із основними методологічними проблемами, становлення компонентів методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін, його методологічної грамотності засобами прямого управління. Змістом етапу є:

– Підготовка і практична реалізація методичного інструментарію становлення методологічної культури студентів на заняттях із базових дисциплін і під час організації практико-орієнтованих напрямів професійної підготовки (пасивна педагогічна практика, навчальні практики) із використанням механізмів рефлексії.

– Розробка та апробація пропедевтичних спецкурсів з розвитку методологічної компетентності майбутнього вчителя.

– Створення та запровадження педагогічного супроводу самостійної та науково-дослідницької роботи студентів.

– Запровадження 1-го етапу змістово-діяльнісної стадії педагогічного моніторингу компонентів методологічної культури студентів.

*Формувальними засобами* визначено: базовий і практико-орієнтовані складові професійної підготовки (пасивна педагогічна практика, навчальні практики), інтегровані спецкурси, пропедевтичний спецкурс «Формування професійної творчості вчителя», науково-дослідна робота студентів на практично-дослідницькому етапі; методи організації навчально-пізнавальної діяльності, організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності, аналізу професійно-педагогічної діяльності, активізації методологічної рефлексії, формування методологічної культури; традиційні форми професійної підготовки вчителя; проектні, розвитку критичного мислення, інтерактивні, ІКТ технології; методичні вказівки, інструкції, алгоритмічні приписи, система навчально-пізнавальних задач, Інтернет-ресурси.

Третій, *розвивальний етап* (III – IV курси) має на меті формування основ професійно-педагогічної компетентності, розвиток компонентів методологічної культури як складових професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін засобами опосередкованого управління. Змістом етапу є:

– Підготовка та практична реалізація методичного інструментарію розвитку методологічної культури студентів під час засвоєння ними базового, практично й дослідницько-орієнтованого, спеціального напрямів професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін із використанням механізмів рефлексії шляхом посилення методологічної підготовки.

– Створення та запровадження педагогічного супроводу самостійної навчально-пізнавальної і науково-дослідницької діяльності студентів.

– Розробка методичних підходів до читання інтегрованих курсів та спецкурсів з розвитку методологічної культури майбутніх учителів.

– Запровадження 2-го етапу змістово-діяльнісної стадії педагогічного моніторингу рівнів розвитку методологічної культури студентів, стилю їх мислення.

*Засобами розвитку методологічної культури* на цьому етапі є:

науковий, методичний і практичний аспекти змісту дисциплін професійного спрямування, активна педагогічна практика, навчальна практика, науково-дослідна робота студентів на практично-дослідницькому етапі; самостійна навчально-пізнавальна діяльність; інтегровані дисципліни, спецкурс «Методика педагогічної взаємодії»; методи активізації навчально-пізнавальної діяльності, організації науково-дослідницької й самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів, аналізу й конструювання професійно-педагогічної діяльності, формування методологічної культури, активізації методологічної рефлексії; інноваційні форми професійної підготовки майбутнього вчителя; проектні, розвитку критичного мислення, інтерактивні, case-study, ІКТ технології; евристичні приписи, система навчально-пізнавальних задач, Інтернет-ресурси.

Четвертий, *контрольно-коригувальний етап* (V курс) (спеціалісти) реалізовує мету формування професійно-педагогічної культури, інтеграції компонентів і розвиток методологічної культури як стрижня професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін та, окрім цього, розвиток готовності майбутніх викладачів в умовах магістратури до вироблення в студентів визначеного стилю мислення. Змістом етапу є:

6) Вивчення стану проблеми формування професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін, обґрунтування чинників розвитку, протиріч та труднощів.

7) Розробка та реалізація програми розвитку методологічної культури майбутнього вчителя з урахуванням специфіки із використанням механізмів рефлексії шляхом посилення методологічної підготовки.

8) Створення та запровадження педагогічного супроводу науково-дослідницької діяльності студентів, підготовки й захисту кваліфікаційних досліджень.

9) Розробка методичних підходів до читання узагальнюючих інтегрованих курсів з розвитку методологічної культури майбутніх учителів.

10) Оцінно-прогностична стадія моніторингу розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін.

*Засобами контролю й корекції розвитку* методологічної культури майбутніх учителів на цьому етапі є: науковий, практичний і методологічний аспекти змісту дисциплін професійного спрямування, узагальнюючих спецкурсів; спецкурс «Формування професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя», навчальна й педагогічна практики, еталонні моделі професійно-педагогічної культури, інноваційні форми, методи й технології розвитку методологічної культури майбутніх учителів; науково-дослідницька діяльність на рефлексивно-оцінному етапі.

Розроблена методика представлена в додатку К. Зі змісту табл. К1 видно шляхи та механізми поетапного впровадження в систему професійної підготовки педагогічних умов, компонентів моделі розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін. Процедурну частину методики розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін забезпечено навчально-методичним комплексом.

### **Висновки до четвертого розділу**

У розділі конкретизовані педагогічні умови та представлена методична система формування і розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки. Отримані наукові результати дають змогу сформулювати такі часткові висновки.

– Готовність викладача до вироблення в майбутніх учителів специфічного для сфери освіти стилю мислення розглянуто як інтегративну якість, що зумовлює формування в студентів методологічної діяльності в аспекті вирішення професійно-педагогічних проблем і орієнтується на провідні характеристики цього стилю мислення. Такого роду готовність передбачає вмотивовану й усвідомлену підготовленість і здатність до введення в систему професійної підготовки тих засобів, що вможливають

розвиток цілісності суб'єкта педагогічної діяльності, його особистісної диспозиції, визначеної професійної поведінки, наукового, методичного й гуманітарного стилю його мислення у їх діалектичній єдності. Її структуру складають особистісний, науково-теоретичний та практичний компоненти, а їх формування повинно стати окремим напрямом експериментальної методики розвитку методологічної культури студентів.

– Посилення наскрізної загальної та спеціальної методологічної підготовки пов'язано із застосуванням специфічних принципів розвитку методологічної культури й зокрема із засобами методологізації професійної підготовки загалом. Систему методологічної підготовки у вищій педагогічній школі спроектовано як п'ятирівневу конструкцію, де кожен наступний щабель надбудовується над попереднім і в такий спосіб створює фундамент для формування і розвитку методологічної культури майбутнього вчителя. А саме: 1-й рівень – загальнофілософська підготовка, 2-й рівень – провідні психолого-педагогічні та природничо-наукові дисципліни; 3-й рівень – фахові методики викладання, методики виховної роботи, педагогічний менеджмент і маркетинг; 4-й рівень – самостійна навчально-пізнавальна діяльність (самостійна й науково-дослідницька робота), 5-й рівень – навчальні та педагогічні практики. Методологічну підготовку схарактеризовано відповідно до початкового, аналітико-синтетичного й діалогічного рівнів.

– Використання механізмів методологічної рефлексії у сприйнятті, розумінні, проектуванні та конструюванні майбутніми вчителями педагогічної реальності ґрунтується на загальній стратегії – підготовці студентів до проектування складного, динамічного педагогічного процесу в новій методологічній ситуації, забезпечення його професійного розвитку в культурі професійної діяльності, його інкультурацію. Конкретна тактика дій передбачає організацію навчального матеріалу на основі індуктивної й дедуктивної теорій і використання методів пізнання; застосування відповідних технологій навчання; підбору комплексу спеціальних завдань із

розвитку рефлексії; методів і засобів, що спрямовуються як на рефлексію зовнішніх відносно майбутнього вчителя реалій педагогічної діяльності, так і безпосередньо тих, що торкаються його особистості; введення, застосування й розвиток певних науково-педагогічних підходів (ідей, концепцій, технологій).

– Систему моніторингу розвитку методологічної культури студентів вищої педагогічної школи розкрито через їх технологічне забезпечення – керівну й керовану системи, провідні й часткові цілі, завдання, об'єкт і предмет, а також власне механізми моніторингу. Предметом моніторингу встановлено стан педагогічної системи розвитку методологічної культури майбутніх учителів у процесі професійної підготовки й диференційовано його на такі позиції: 1) рівень розвитку структурних компонентів методологічної культури майбутнього вчителя (мотиваційно-ціннісного, інтелектуально-гностичного, діяльнісно-практичного і творчо-рефлексивного); 2) ступінь сформованості специфічного для сфери освіти стилю мислення студентів; 3) рівень розвитку методологічної культури майбутнього вчителя (початковий, критичний, достатній, оптимальний); 4) готовність викладачів (магістрантів) до вироблення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення; 5) стан підсистеми розвитку методологічної діяльності майбутніх учителів природничих дисциплін.

– Методичну систему розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін визначено як взаємозумовлену сукупність організаційно-методичних заходів, що забезпечують результативність цього процесу, а також педагогічних умов, що підсилюють його ефективність та реалізуються як окремі підсистеми послідовно й поетапно в системі професійної підготовки. Такими підсистемами, які мають самостійне значення й водночас у єдності забезпечують працездатність, узгодженість методичної системи загалом, є: формування готовності викладачів до вироблення в студентів особливого для сфери освіти стилю мислення; моніторингу стану методичної системи й розвитку методологічної діяльності

майбутнього вчителя природничих дисциплін.

– Презентованою в розділі методикою передбачено поетапну реалізацію положень концептуальної, системно-функціональної, нормативної моделі розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки. Підготовчий етап має на увазі власне розробку та обґрунтування методики, створення методичної системи розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін та її методичного забезпечення, проектування підсистем і виокремлення їх специфічних завдань. Формувальний етап (II – III курси) націлюється на ознайомлення студентів із основними методологічними проблемами, становлення компонентів методологічної культури, методологічної грамотності засобами прямого управління. Розвивальний етап (III – IV курси) має на меті формування основ професійно-педагогічної компетентності, розвиток компонентів методологічної культури як складових професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін засобами опосередкованого управління. Контрольно-коригувальний етап (V курс) (спеціалісти) реалізує мету формування професійно-педагогічної культури, інтеграції компонентів і розвиток методологічної культури як стрижня професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін та, окрім цього, розвиток готовності майбутніх викладачів в умовах магістратури до становлення в студентів визначеного стилю мислення. Кожен із зазначених етапів схарактеризовано відповідно до застосованих засобів, а процедурну частину методики розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін забезпечено навчально-методичним комплексом.

Розроблена методична система потребує апробації в системі професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін.

Основний зміст розділу відображено в публікаціях автора [159; 221; 224; 225; 227; 229; 231; 232; 234; 235; 236; 240; 241; 246; 248; 287; 288; 290].

## РОЗДІЛ 5

### ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДНО- ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ РОБОТИ

У розділі відображено логіку й результати дослідно-експериментальної роботи з перевірки висунутого припущення про те, що процес розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки буде планомірним, керованим і ефективним, якщо здійснюватиметься в системі на засадах ціннісно-орієнтаційного, гуманістичного, компетентнісного, культурологічного й системно-діяльнісного підходів. Провідним методом дослідження виступав педагогічний експеримент, що відбувався в природних умовах професійної підготовки майбутнього вчителя і включав пошуковий, констатувальний, формувальний і контрольний етапи, зміст яких, а також інтерпретація отриманих результатів, представлені в тексті дисертації.

#### **5.1. Вивчення стану проблеми формування і розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у сучасній практиці вищої педагогічної школи**

Досліджуваний нами процес розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін обумовлюється низкою внутрішніх і зовнішніх чинників, з-поміж яких першочергове значення має система професійної підготовки, із закладеними в ній закономірностями й тенденціями, притаманними суперечностями й труднощами об'єктивного і суб'єктивного планів. Із метою вивчення специфіки і тенденцій, впливових факторів і чинників сучасної професійної підготовки вчителя природничих дисциплін було проведено *пошуковий експеримент*.

*Завданнями* пошукового експерименту було визначено:

- вивчення особливостей наскрізної загальної і спеціальної методологічної підготовки майбутніх учителів;



- огляд засобів формування і розвитку методологічної культури, її компонентів;
- виявлення резервів у існуючій системі професійної підготовки щодо формування і розвитку методологічної культури майбутнього вчителя;
- узагальнення результатів, виокремлення труднощів і суперечностей, що заважають цілеспрямованому розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки.

У ході пошукового експерименту було використано такі *методи*: контент-аналіз навчальних планів і програм; опитування, інтерв'ю, анкетування викладачів, студентів, учителів природничих дисциплін; діагностичні контрольні роботи, аналіз документації; шкалування, ранжування, самооцінка, експертна оцінка, факторний аналіз.

До цього етапу нашого дослідження було залучено 57 учителів природничих дисциплін, слухачів курсів підвищення кваліфікації м. Кривого Рогу, 30 викладачів фахових кафедр і 245 студентів природничих спеціальностей (100 – першокурсників, 100 студентів 4-го курсу і 45 – студентів 5-го курсу спеціалітету) КПІ ДВНЗ «КНУ».

Розгляд чинних навчальних планів КПІ ДВНЗ «КНУ» (див. табл. Л.1, Л2, Л3 додатка Л) відобразив наявність самостійних, але досить вагомих складових, що перекривають одна одну і в єдності реалізують поставлені перед вищою педагогічною школою провідні завдання. Це: загальнонаукова, фундаментальна, предметна, психолого-педагогічна, методична, практична, науково-педагогічна, інформаційно-технологічна, соціально-гуманітарна та інші види підготовки. З-поміж них виокремлюється й наскрізна загальна та спеціальна методологічна підготовка, що має на увазі формування й розвиток у майбутніх учителів методологічної культури, становлення в них комплексної системи методологічної грамотності на основі міжпредметних та міжциклових зв'язків [203; 446].

Як бачимо з табл. Л.1, обсяг предметів циклу природничо-наукової

підготовки для майбутніх учителів природничих дисциплін є значним і має на меті ґрунтовне ознайомлення з сучасною природничо-науковою картиною світу; формування знань, які адекватно відображають об'єктивний світ. Провідними принципами виступають тут *фундаменталізація* й *генералізація* сучасних природничо-наукових знань, що відображає, зокрема, діалектику емпіричного й теоретичного в структурі знань, їх концентрування навколо провідних теорій; сприяє формуванню світогляду та наукового стилю мислення студентів; Ці тенденції також зумовлюють включення в навчальні плани інтегрованих курсів, як-от: екологія, біоніка, біофізика, біогеографія, біохімія, екохімія тощо.

Порівняння питомої ваги дисциплін професійної науково-предметної підготовки (25-28,1 %), психолого-педагогічної підготовки (7,5 %), обсягу практичної підготовки (від 5,4 % на фізико-математичному, 9,5 % на природничому до 10,8 % на географічному факультетах, включаючи суто педагогічну практику лише в 3,7 % на кожному), методичної підготовки (у середньому 5 %) відображає урахування вимог компетентнісного підходу й нове бачення структури професійної підготовки вчителя природничих дисциплін, проте переважно в галузі предмета викладання.

Більш детальне вивчення навчальних програм вказує на недостатню фундаментальну домінанту в блоці психолого-педагогічних дисциплін. Наприклад, для спеціальностей 6.040203 Фізика, 6.040101 Хімія та 6.040104 Географія у варіативній частині циклу професійної науково-предметної підготовки, що встановлює університет – жодної з психолого-педагогічної, а з тих, які обирає студент – у співвідношенні 1:3 на користь базового предмета викладання. Не досить відрізняються від цього справи за спеціальністю 6.040102 Біологія, де збільшення додаткових психолого-педагогічних курсів обумовлюється тільки специфікою додаткової спеціальності – «практична психологія».

Сучасні тенденції розвитку природознавства, яке не розглядається відокремлено від його соціокультурної основи, передбачають необхідність

урахування культуротворчої складової змісту природничої освіти. Як бачимо з табл. Л.1, на цикл гуманітарної і соціально-економічної підготовки за всіма спеціальностями відводиться 29 кредитів (12 %), що сприяє належному осмисленню студентами культурологічних і соціокультурних засад шляхом засвоєння філософії; історії України та історії української культури; логіки, соціології, культурології. Зауважимо, що загальний обсяг циклу значно перевищує обсяг психолого-педагогічної підготовки (7,5 %) і це, на наш погляд, є достатньо дискусійним.

Розгляд специфіки підготовки вчителя природничих дисциплін за ОКР «магістр» і «спеціаліст» (табл. Л.2 і Л.3) показує, що попри відмінності в цілях підготовки, для них наявний неповний обсяг культурологічної та компетентнісної складових. Недостатньо представлений і фундаментальний аспект психолого-педагогічної підготовки, оскільки навіть у магістратурі він обмежений двома курсами дисциплін, загальним обсягом 3,5 кредити, а на спеціалітеті – не містить жодної; філософія освіти взагалі не читається й не включена навіть фрагментарно. Звертає на себе увагу значна частка підготовки прикладного спрямування, що здійснюється за рахунок теоретико-методологічної складової.

У представлених результатах контент-аналізу методологічна підготовка хоча й іманентна всім складовим професійної підготовки загалом, однак концентрується переважно навколо вивчення базових філософських курсів і фундаментальних природничо-наукових дисциплін. Проте, узагальнюючих професійно орієнтованих спецкурсів із методологічних аспектів ані природничо-наукового, ані психолого-педагогічного спрямування нами в навчальних програмах не виявлено.

Методологічна підготовка майбутнього вчителя включається в зміст його практичної підготовки – систему педагогічних і навчальних практик. Зроблені нами підрахунки показують, що обсяг практичної підготовки на бакалавраті коливається в межах від 5,3 % на фізико-математичному до 10,8 % на географічному факультетах, при 3,5 % суто педагогічної практики.

Для студентів 5-го курсу вона складає 13,3 %. А в чинних концепціях професійної підготовки вчителя [181] термін практики визначено від 16 % загального бюджету часу. Пояснень цьому факту багато, зокрема, відповідно до нової «Національної рамки кваліфікацій» у розробленому Переліку напрямів та спеціальностей досліджувана нами система професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін не належить галузі «Педагогічна освіта», а відбиває, передусім, галузевий, предметний напрям, проте й тут можливе збільшення обсягу навчальних практик, чого, на жаль, не спостерігається. Відтак, у наявності неврівноваженість освітнього важеля «фундаментальність / компетентність».

Становлення й розвиток методологічної культури, насамперед, асоціюється із необхідністю залучення суб'єкта до цілеспрямованого наукового дослідження. У системі професійної підготовки така можливість закладена та сконцентрована в змісті науково-дослідницької діяльності студента. На сьогодні у вищій освіті України склалася певна система організації та здійснення науково-дослідної й дослідницької діяльності студентів, що спрямовані на розвиток галузевої науки, виконання фундаментальних, експериментальних та прикладних досліджень, організацію просвітницької діяльності серед населення, видавничу діяльність. Запроваджено й реалізовано усталені форми, методи й шляхи організації науково-дослідницької роботи студентів, які можуть слугувати меті розвитку методологічної культури майбутнього вчителя. До них належать: базові навчальні курси, у змісті яких закладено методологію наукового дослідження («Вступ до спеціальності», філософія, педагогіка, методика фахових дисциплін); курсові дослідження; наукові гуртки, студентські наукові конференції та творчі конкурси; публікації. Логічним завершенням фахової підготовки майбутнього вчителя в сучасних умовах є виконання кваліфікаційного дослідження та його захист.

Аналіз навчальних планів і програм (табл. додатка Л) відокремив такий інваріантний обсяг науково-дослідницької роботи майбутніх учителів: 6-8

кредитів на курсові роботи на бакалавраті та 8 кредитів на спеціалітеті й магістратурі на кваліфікаційні. Залишаються під питанням ступінь і рівень реалізації решти форм науково-дослідницької роботи, які, згідно існуючої системи модульно-рейтингового оцінювання, вважаються необов'язковими.

Водночас, незважаючи на наявність суттєвого наукового доробку, методичних рекомендацій, ефективність і результативність науково-дослідницької роботи студентів все ще очікує на краще. Результати наших досліджень показали, що більшість майбутніх учителів мають неповне чи перекручене уявлення стосовно цього аспекту професійної підготовки, окрім того в них практично відсутні або присутні фрагментарно відповідні методологічні знання та уміння. Переважна кількість студентів і значна частина викладачів не усвідомлює соціальної й особистісної значущості науково-дослідної діяльності, її місця у фаховій підготовці, загальнокультурному становленні особистості, її самореалізації та самоефективності. Дотепер існує певна неузгодженість у методиках організації та керівництва науково-дослідної роботи студентів, а також у вживанні ключової термінології. Цей наш висновок підтверджено оглядом існуючих методичних розробок, положень щодо виконання курсових і кваліфікаційних досліджень.

Загалом доходимо висновку про те, що в навчальні програми з підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін закладені певні можливості для поетапного формування, розвитку й коригування його методологічної культури шляхом наскрізної загальної методологічної підготовки, включення до наукових досліджень у природничих і педагогічних науках, закріплення теоретичних знань і засвоєння методологічної культури педагогічної діяльності на педагогічних практиках. Проте, ефективність такої роботи залежить і від змістового наповнення дисциплін професійної підготовки, від того, як саме реалізовується закладений потенціал методологічної підготовки майбутнього вчителя. Щоб прояснити це питання, ми провели анкетування викладачів, студентів і вже

працюючих учителів.

З'ясувалося, що загалом задоволені існуючою системою професійної підготовки: 82,4 % з опитаних нами вчителів, 60 % викладачів, 55 % студентів 1-го курсу, 75 % студентів 4-го і 80 % студентів 5-го курсів. Не мають визначеної думки з цього питання: 5,2 % вчителів, 20 % викладачів і 8,1 % студентів. Різко негативно оцінюють існуючу систему професійної підготовки загалом 12,4 % вчителів, переважно зі стажем до 10 років, і 10 % викладачів. Наводять такі аргументи: погана і морально застаріла матеріально-технічна база, що особливо показово для вивчення природничих дисциплін; недостатній рівень комп'ютеризації та ступеня впровадження ІКТ, невідповідний сфері викладання професійний рівень професорсько-викладацького складу; дезбалансованість змісту професійної підготовки на користь загальноосвітніх дисциплін за рахунок фахових; відсутність концептуальної ідеї в підготовці вчителя природничих дисциплін, що перетворює існуючу систему в конгломерат дисциплін, курсів та спецкурсів і позбавляє стрижневої спрямованості на визначену модель учителя.

Ще однією болючою проблемою професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін є контингент студентів. Ситуація, що склалася на сьогодні, є результатом переорієнтації економічної політики країн колишнього СРСР із курсу на індустріалізацію й науковий розвиток в умовах планової економіки на курс до ринкової трансформації економіки. Усунення державних інституцій від регулювання цього процесу негативно позначилося на ринку праці. Як наслідок, майже знищилися науково-дослідні державні установи; різко впав престиж інженерно-технічних, хіміко-технологічних, природничо-наукових і медичних професій, учительської праці загалом; невинувато збільшився попит на гуманітарні та економічні спеціальності. Нові суспільно-економічні відносини, глобалізаційні процеси зі свого боку зумовили перегляд навчальних планів і програм загальноосвітніх шкіл. Як результат осмислення нових освітніх доктрин, було введено нові навчальні предмети, переважно гуманітарного циклу,

здійснено профільну диференціацію, у якій знову ж таки домінуюче положення зайняли заклади та класи гуманітарного профілю. Сьогодні типова загальноосвітня школа потребує набагато менше вчителів природничих дисциплін, аніж 20 років до того.

Як вказує М. Данилюк, у суспільстві склалася стійка думка про так званий подвійний негативний відбір кадрів, коли, по-перше, до педагогічних ВНЗ ідуть не за покликанням, а у зв'язку з тим, що не вдалося вступити в більш престижні навчальні заклади; а, по-друге, кращі випускники в силу низької привабливості умов праці (заробітна плата, відсутність простору для кар'єрного зросту, перевантаженість тощо) не йдуть працювати в школу [111]. Ми скористалися прозорістю й доступністю сучасних вступних кампаній і проаналізували показники якості контингенту абітурієнтів, що вступають до педагогічних ВНЗ на природничі й фізико-математичні факультети. Для порівняння були взяті дані за спеціальністю «Англійська філологія», як найбільш рейтингової з-поміж абітурієнтів. Розглядалися показники за останні три роки (2012-2014 рр.) для трьох профільних педагогічних ВНЗ – у місті обласного значення (м. Кривий Ріг), в обласному центрі (м. Кіровоград) і в м. Київ (див. табл. М.1 додатка М).

Проведений аналіз дозволив встановити, що в сукупності середні показники балів ЗНО, середнього балу атестату й гендерний показник для трьох педагогічних ВНЗ майже не розрізняються. Зазначимо, що це й стосується взятих для порівняння контрольних показників для гуманітарної спеціальності. Проте, як очікувалося, існують значні розбіжності в конкурсі на бюджетні місця. Позиції розподілилися в такий спосіб: 1) філологічні спеціальності, 2) географія, 3) біологія, 4-5) хімія-фізика. Ці факти свідчать про те, що для залучення на природничі спеціальності в педагогічні ВНЗ випускників шкіл (і особливо юнаків), які досягли високих академічних результатів, необхідні як заходи щодо підтримки загального престижу вчительської професії, так і з розширення мережі додаткових спеціалізацій, особливо для галузі «Фізико-математичні науки», що дозволило б молоді в

майбутньому мати можливість гідного працевлаштування.

Як відомо, існує чимало досліджень, спрямованих на вивчення мотивації й ціннісних орієнтацій студентської молоді. У своїй роботі ми не будемо їх повторювати, а сконцентруємо свої зусилля на вивченні характеру мотивів вибору професії та природничої спеціалізації студентами природничого, географічного й фізико-математичного факультетів за методом полярних профілів (табл. 5.1).

Таблиця 5.1

**Характер мотивів вибору професії і спеціалізації майбутніх учителів  
природничих дисциплін (у %)**

<b>Характер мотивів</b>	<b>ПрФ</b>	<b>ГеоФ</b>	<b>ФМФ</b>
<b>Переважає:</b>			
Зовнішня мотивація (боргу, соціальної ідентифікації)	59,1	50,0	63,6
Внутрішня мотивація (пізнавальні, світоглядні, мотиви престижу, самореалізації)	31,8	45,5	22,8
Невизначена мотивація	9,1	4,5	13,6
<b>Приваблює:</b>			
Професія вчителя загалом	56,4	57,3	52,7
Природничо-наукові дисципліни, їх зміст	72,7	75,5	59,1
Навчально-виховне середовище ВНЗ	72,7	72,7	72,7
Інфраструктура ВНЗ	45,5	43,6	40,9
Графік навчального процесу	52,7	56,4	59,1
Навчальні практики	86,4	95,5	40,9
Педагогічні практики	59,1	56,4	56,4
Рівень і якість природничо-наукової освіти	81,8	82,7	77,3
Рівень і якість педагогічної освіти	52,7	50,0	50,0
Можливість додаткової природничо-наукової спеціалізації	86,4	90,9	59,1
Реальність отримання другої вищої непедагогічної освіти	22,7	21,8	16,4
Наступне працевлаштування	77,3	95,5	63,6
Можливість працювати й навчатися	100	57,3	52,7
Доступність в оволодінні професією й спеціалізацією	77,3	75,5	59,1

Аналіз результатів проведеного опитування показав, що при виборі місця та профілю навчання більшість майбутніх учителів природничих дисциплін орієнтується на такі індикатори: 1) затребуваність професії та профілю спеціалізації, 2) можливість реалізувати свої здібності в різних напрямках, зокрема й у додаткових спеціалізаціях, 3) зміст професійної



підготовки й особливо наявність навчальних практик (польових практик), рівень і якість природничо-наукової освіти. І ті спеціальності, які повною мірою можуть задовольнити майбутніх фахівців, і користуються найбільшим попитом; з-поміж природничих це – географія і біологія. Низькі показники для спеціальності «фізика» пояснюються складністю базового предмета, недостатньо широкими можливостями для працевлаштування поза загальноосвітнім закладом. Зазначимо, що якщо для решти природничих дисциплін існує можливість працювати в системі позашкільної освіти, то фізико-математичні факультети в незначному обсязі подають спеціальні інженерні знання, достатні для роботи керівниками гуртків технічного спрямування, не говорячи про роботу в технічній галузі.

Далі ми досліджували ставлення студентів, викладачів і вчителів до змісту професійної підготовки (табл. 5.2).

*Таблиця 5.2*

**Ступінь важливості складових професійної підготовки за  
результатами опитування**

Складові професійної підготовки	Ранг вибору			
	Учителі	Викладачі	Студенти 4-го курсу	Студенти 5-го курсу
загальнотеоретична з предмета	1,3	1,1	1,0	1,0
психологічна	4,3	4,8	4,0	3,5
педагогічна	2,6	3,5	4,0	3,0
методична	3,3	3,3	3,0	2,5
культурологічна	5,7	5,1	6,5	7,0
практична	3,6	3,1	3,0	3,2
у галузі ІКТ	5,0	1,5	1,3	1,5

Як бачимо, спостерігається значне розходження між відповідями вчителів, з одного боку, та викладачами й студентами – з іншого. Із цього можна зробити кілька висновків: 1) ані викладачі, ані студенти не досить чітко уявляють реалії педагогічної професії; 2) більшість респондентів є прихильниками функціонального підходу, тобто вважають, що професійна підготовка має вичерпуватися лише підготовкою майбутнього вчителя до

виконання типових функцій (навчальних, виховних, методичних тощо).

Із табл. 5.2 видно, що найвищий ранг має спеціальна теоретична підготовка з предмета викладання, за нею йде педагогічна, методична та практична підготовки. Несподівано недооціненою виявилася для вчителів інформаційно-технологічна підготовка й зовсім низький рейтинг зайняла для всіх опитаних культурологічна. Це не є випадковим, адже за результатами всеукраїнського моніторингу комп'ютеризація навчального процесу з природничих дисциплін перебуває на низькому рівні: лише 13,8 % вчителів указали, що їхні учні мають на уроках доступ до комп'ютерів, але лише 14,7 % з них підтвердили підключення до Інтернету [271]. І хоча ці дані 2005 р., за нашими опитуваннями ситуація не досить покращилася. Учителі намагаються виходити з положення, використовуючи власні мобільні пристрої.

Узагальнені відповіді респондентів на запитання «Виходячи з уявної ситуації «Якби міністром був я...», на якій провідній ідеї вищої педагогічної освіти Ви б зробили наголос і чому?» ми розмістили в табл. 5.3.

*Таблиця 5.3*

**Ступінь підтримки респондентами провідних концептуальних засад формування змісту професійної підготовки вчителя**

Провідні ідеї вищої педагогічної освіти	% опитаних			
	Учителі	Викладачі	Студенти 4-го курсу	Студенти 5-го курсу
Компетентністний підхід	78,9	50,0	70,0	72,0
Фундаменталізація	15,7	33,4	24,0	20,0
Культурологічний підхід	5,4	16,6	6,0	8,0

Як видно з даних табл. 5.3, результати дещо розходяться з попередніми стосовно складових професійної підготовки, адже компетентністні аспекти – психолого-педагогічна, методична та практична підготовки не отримали рангової оцінки вище «3». На наш погляд, це можна інтерпретувати як «ефект луни», коли ті чи ті «модні» тенденції не осмислюються й некритично переносяться на практику. Уточнюючі бесіди показали, що переважна

більшість респондентів не може схарактеризувати сутність понять «фундаменталізація», «компетентністний підхід», «культурологічний підхід». Фундаменталізація вбачається лише в контексті предмета викладання або як антипод до психолого-педагогічної й соціально-гуманітарної підготовки. Усе це ми врахували як негативний показник результатів професійної підготовки й системи післядипломної освіти вчителів.

У цьому контексті особливий інтерес представляє порівняння оцінок рівня природничо-наукових знань і практичних навичок, отриманих студентами на різних етапах навчання. Від 1-го до 5-го курсу зростає кількість критичних оцінок щодо їх достатності. Так, якщо на 1-му курсі частка тих, хто дає найбільш критичні оцінки становить 8 %, на 2-му – 20 %, на 4-му – 25,2 %, а на 5-му – 27,8 %. За параметрами «фундаментальність», «системність» і «сучасність» одержуваних знань, з-поміж випускників бакалаврату кожен третій не задоволений рівнем запропонованих знань із природничо-наукових предметів, кожен другий – із міждисциплінарних курсів, 44,3 % – дисциплін психолого-педагогічного циклу, 17,3 % – змістом курсів із методик викладання, 69,5 % – дисциплін соціально-гуманітарного циклу, 27,8 % – дисциплін додаткової спеціальності («інформатика» чи для біологів – «практична психологія»), покращення змісту практичної підготовки в цьому напрямі очікують 60 % майбутніх учителів. Окрім вікової динаміки, не менш цікаві дані, пов'язані зі ставленням студентів до змісту професійної підготовки залежно від їхньої академічної успішності. Установлено, що чим нижче успішність студента, тим менш він критичний щодо якості одержуваної професійної освіти.

Для того, щоб певним чином оцінити ступінь сформованості професійно-важливих знань майбутніх учителів, ми запропонували їм оцінити їх за напрямками підготовки (див. додаток Н). Отримані дані самооцінки в порівнянні з експертною оцінкою провідних викладачів відповідних кафедр подано в табл. 5.4.

**Усереднений показник сформованості базових знань майбутніх учителів природничих дисциплін за достатнім і оптимальним рівнями (у %)**

Зміст підготовки	3 курс		4 курс		5 курс	
	ЕО	СО	ЕО	СО	ЕО	СО
<i>Науково-теоретична підготовка</i>						
I. Знання теоретичних основ науки предмета, що викладається	25,0	33,0	30,0	45,0	33,3	51,1
II. Знання методів науки предмета, що викладається	15,0	30,0	18,0	33,0	24,4	40,0
III. Знання історії розвитку науки й сучасних її досягнень	5,0	15,0	12,0	18,0	17,7	24,4
<i>Методична підготовка</i>						
I. Знання змісту навчальної діяльності	15,0	15,0	30,0	33,0	40,0	42,2
II. Знання методів, форм і прийомів навчання школярів із навчального предмета	10,0	25,0	45,0	50,0	51,1	53,3
III. Знання засобів навчання школярів із навчального предмета	15,0	25,0	45,0	48,0	51,1	55,5
<i>Психолого-педагогічна підготовка</i>						
I. Знання психологічних закономірностей навчання, виховання й розвитку	45,0	50,0	48,0	55,0	48,8	51,1
II. Знання теоретичних основ педагогіки	33,0	40,0	42,0	48,0	51,1	55,5
III. Знання педагогічних технологій	20,0	21,0	25,0	35,0	24,4	33,3

ЕО – експертна оцінка, СО – самооцінка

Як бачимо, дані таблиці відображають процес формування й розвитку знань залежно від етапів професійної підготовки й різновидів діяльності, до яких підключаються майбутні вчителі. Найнижчі показники спостерігаються з методологічних знань студентів (II позиція перших двох напрямів підготовки), причому саме тут спостерігається різка розбіжність між самооцінкою та експертною оцінкою. Досить близькими між собою є показники методичної підготовки, оскільки студенти мають можливість сформувані свої здібності безпосередньо в практичній діяльності.

Ми також вивчали ступінь залучення студентів до науково-дослідницької роботи як важливого чинника формування і розвитку їх

методологічної культури. Загалом виявили не досить чіткі й подекуди перекручені уявлення майбутніх учителів щодо цього питання. Так, у переважній більшості респондентів (72 %) превалює думка про те, що написання кваліфікаційних і курсових робіт, виконання завдань навчальних практик, підготовка рефератів і міні-досліджень у рамках самостійної навчальної діяльності не є власне науково-дослідницькою діяльністю, оскільки така робота є обов'язковою. Кожен другий студент (48 %) другого курсу вказує на те, що він не бере участі в науково-дослідницькій роботі, проте, у міру просування освітніми шаблями спостерігається явне зниження цього показника. Напрями, форми й кількість майбутніх учителів, що бере участь у науково-дослідницькій роботі, показана на графіках рис. 5.1.

В уточнюючих бесідах удалося з'ясувати, що домінуючими факторами у виборі напряму науково-дослідницької діяльності (психолого-педагогічного, природничо-наукового, методичного) є: наявність наукових шкіл і науково-дослідницьких проектів, до яких може бути залучений студент, а також напрям і рівень освітньо-кваліфікаційної підготовки, доступний студентові з тих чи тих причин.

Ми вважали також за необхідне визначити ті фактори, що сприяють становленню професійно-педагогічної культури студентів, її компонентів і їх стрижня – методологічної культури. Для цього нами було проведене опитування серед студентів на предмет того, що і як впливає на досліджуваний процес. Отримані відповіді було конкретизовано й узагальнено, об'єднано в твердження, які студенти мали оцінити за ступенем впливу (0-5 балів) на розвиток мотиваційно-ціннісного, інтелектуально-когнітивного, діяльнісно-практичного і творчо-рефлексивного компонентів методологічної культури, специфічного для сфери освіти стилю мислення. Ранжирування отриманих даних дозволило як оцінні зони обрати наступні показники: фактори, що впливають позитивно, мають середньоарифметичну оцінку – 4,0÷5,0, а фактори, що впливають слабо чи негативно, мають середньоарифметичну оцінку – 1,0÷3,9 за всіма критеріями.

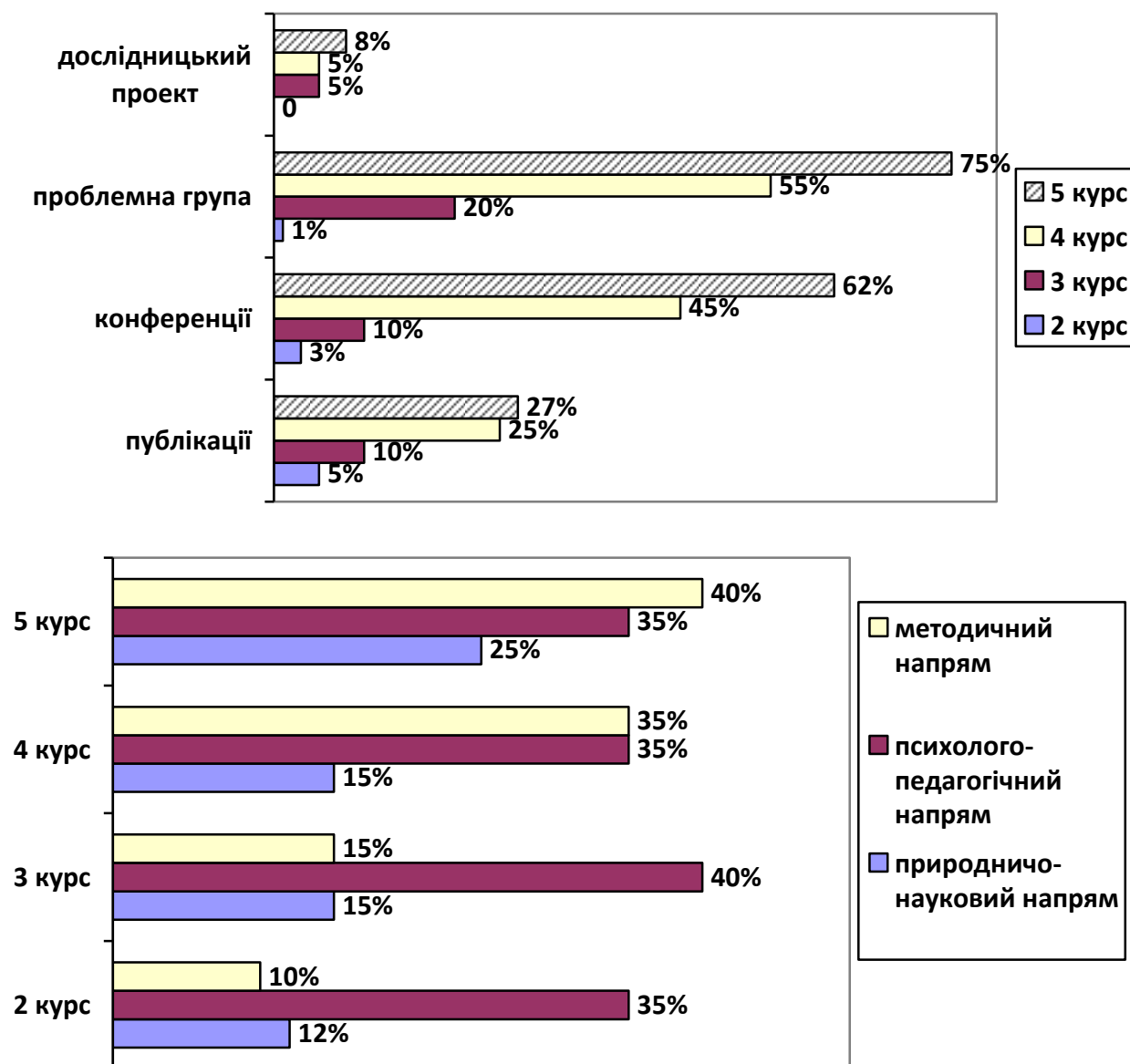


Рис. 5.1. Характер і зміст науково-дослідницької діяльності майбутніх учителів природничих дисциплін

Усереднені дані опитування представлені в табл. 5.5. Вони показують, що розвиток методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін потребує різнопланової й цілеспрямованої роботи, причому такої, що має враховувати особливості впливу «традиційних» і інноваційних засобів професійної підготовки, передбачати розробку додаткових засобів, що спираються на закономірності розвитку кожного з її компонентів, специфічного для сфери освіти стилю мислення.

**Оцінка значущості факторів, що впливають на формування і розвиток методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки**

Блоки факторів	Фактори	Критерії					Ср.
		К1	К2	К3	К4	К5	
Фактори, що впливають позитивно	Педагогічна підтримка	4,7	4,8	4,8	4,9	4,9	4,8
	Індивідуальний і професійно-орієнтований підхід	4,6	4,4	4,5	4,4	4,9	4,6
	Навчання на проблемному й пошуковому рівні	4,3	4,6	4,7	4,7	4,1	4,5
	Уведення діалогових, розвивальних й продуктивних технологій	4,5	4,7	4,3	4,7	4,6	4,6
	Імітаційно-ігрове проектування професійних дій	4,4	4,1	4,3	4,8	4,9	4,5
	Методичне й дидактичне забезпечення	4,0	4,9	4,5	4,2	4,0	4,3
	Практико-орієнтований підхід	4,4	4,1	4,9	4,7	4,9	4,6
	Цілеспрямоване навчання прийомам і стратегіям розв'язання професійних завдань	4,0	4,9	4,9	4,3	4,7	4,6
	Цілеспрямоване навчання методам науки й педагогічної практики	4,0	4,9	4,9	4,0	4,2	4,4
Фактори, що впливають слабо чи негативно	Підвищення теоретичного рівня предметів	3,8	3,9	2,5	2,8	2,1	3,0
	Мотивація самостійної навчально-пізнавальної діяльності	3,9	3,9	3,9	3,5	3,5	3,7
	Розширення обсягу обов'язкової науково-дослідницької роботи	3,5	3,7	3,5	3,0	3,5	3,4
	Збільшення контролюючих заходів	2,5	3,9	3,5	3,0	1,5	2,9
	Регулярна діагностика сформованості спеціальнопредметних компетентностей	2,9	3,9	3,9	3,0	1,5	3,0
	Гальмування критичних висловлювань і активності студентів	1,5	2,0	3,0	3,0	1,5	2,2

К1 – мотиваційно-ціннісний, К2 – інтелектуально-когнітивний, К3 – діяльнісно-практичний, К4 – творчо-рефлексивний критерії, К5 – специфічний для сфери освіти стиль мислення; Ср – середній показник.

Нарешті, ми намагалися з'ясувати професійну позицію викладачів у досліджуваній нами площині. Відповіді на питання запропонованої анкети наведено в табл. 5.6.

Таблиця 5.6

**Ставлення викладачів фахових кафедр до вироблення в майбутніх  
учителів специфічного для сфери освіти стилю мислення**

№	Питання	Так, %
1	Чи маєте на увазі формування в студентів професійно-педагогічної культури засобами своєї дисципліни	83,3
2	Чи вважаєте за необхідне організувати навчальний процес на контекстній основі	66,7
3	Чи вважаєте за необхідне проводити навчальний процес на високому науково-теоретичному рівні	73,3
4	Чи орієнтуєте студентів на практичне застосування здобутих знань у педагогічній практиці	66,7
5	Чи маєте уявлення щодо змісту специфічного для сфери освіти стилю мислення	70,0
6	Чи вважаєте правильним і нагальним його формування й розвиток у студентів засобами своєї навчальної дисципліни	50,0
7	Чи займаєтеся Ви науковою діяльністю у більшому, ніж передбачено індивідуальними планами, обсязі	40,0
8	Чи залучаєте студентів до науково-дослідницької роботи	73,3
9	Чи берете Ви участь у науково-педагогічних дослідженнях за реальних потреб педагогічної практики закладів освіти	40,0
10	Чи розробляєте навчально-методичні матеріали для підтримки науково-дослідницької діяльності студентів	50,0
11	Чи маєте навчально-методичні посібники для вищої педагогічної школи	76,7
12	Чи володієте Ви методикою організації дискусійних, проблемних, продуктивних, інтерактивних видів діяльності	60,0
13	Чи ставитеся позитивно до критичних висловлень, дискусій за змістом навчального матеріалу	60,0
14	Чи розумієте Ви поняття «методологічна культура»	50,0
15	Чи вважаєте за доцільне формувати в майбутніх учителів методологічну культуру засобами своєї дисципліни викладання	40,0

Отримані і узагальнені дані табл. 5.6 відобразили не досить чіткі уявлення у викладачів у досліджуваному нами напрямі, причому це стосується як викладачів предметних кафедр, так і кафедр педагогіки і психології. Загалом, можна відзначити наявність у більшості викладачів бажання підвищувати ефективність професійної підготовки майбутніх учителів, достатню активність у науковій і методичній роботі. Водночас, як показують наші дослідження, нерідко низька якість професійної підготовки



обумовлена стереотипами в діяльності викладачів, з-поміж яких особливо показовими є такі: прагнення будувати навчальний процес за схемою «виклад – сприйняття – відтворення – запам'ятовування – контроль»; орієнтація в проведенні занять не на методологічний їх бік, а на інформативний і контролюючий; вияв власної активності за рахунок активності студентів; гіперболізація репродуктивних видів контролю; одностороння орієнтація на науковість і фундаментальність за рахунок практичної та професійної спрямованості тощо.

Основний зміст навчальних дисциплін і шляхи формування професійно-педагогічної культури розкриває програма та методичні рекомендації до вивчення курсу. Оцінка програм проводилася за такими критеріями: якість (зміст досліджуваних питань); професійна спрямованість, діяльнісна компонента, кількісні характеристики (нормочасові витрати на засвоєння конкретних питань і їхнє співвідношення); логічна структура. Здійснений нами аналіз понад 30 програм провідних природничих і психолого-педагогічних дисциплін відобразив наявні традиції планування, а також наукову інтуїцію й досвід їхніх авторів. Більшість із програм, особливо з фахових дисциплін, не враховує професійну специфіку, матеріал відбирається переважно з огляду на завдання самої науки, обсяг і зміст самостійної роботи часто подається загально, без чіткого дидактичного проектування й рівневої та профільної диференціації, а також не завжди із урахуванням графіка навчального процесу. Переважна більшість програм перевантажені фактичним матеріалом, у них важко проглядається професійно-педагогічна спрямованість, продуктивні й діяльнісні види роботи.

Отже, вивчення стану проблеми розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки надало змогу виявити певні здобутки професорсько-викладацького складу і всього навчально-виховного середовища вищої педагогічної школи. Зокрема, у навчальні програми та їх методичне

забезпечення закладені окремі можливості щодо поетапного формування, розвитку й коригування методологічної культури студентів. Під час вивчення навчальних планів і програм, науково-методичного забезпечення, співбесід та анкетувань виявлено зміст відповідної методологічної підготовки. Встановлено, що вона іманентна всім складовим професійної підготовки загалом, однак концентрується, переважно, навколо вивчення базових філософських курсів і фундаментальних природничо-наукових дисциплін, не є предметом узагальнюючих спецкурсів і спецдисциплін, не досить чітко й системно проглядається в організації самостійної навчально-пізнавальної та науково-дослідницької діяльності, у практичній підготовці майбутніх учителів. Як довело дослідження, ефективність методологічної підготовки значно корелює з рівнем професійної культури викладачів, ступенем і якістю їх науково-методичної діяльності, ставлення до студентської науки та шкільної педагогічної практики.

Сьогодні можна вважати концептуально завершеним образ професійної підготовки майбутнього вчителя, що визначає особливого роду навчально-виховне середовище вищої педагогічної школи. Водночас, інтеграція, що підсилюється в сфері технологічного, природничо-наукового й гуманітарного знання, як провідна тенденція розвитку сучасної науки, усе більше позначається на завданнях професійної підготовки. Відповідно до динаміки соціокультурного контексту, у рамках посткласичного наукового ідеалу, що враховує об'єкт, засоби пізнання й ціннісно-цільові настанови суб'єкта пізнання, зміст професійної підготовки вчителя, його методологічний і культурологічний концепти, повинні невпинно модифікуватися.

Сьогодні, зазначає А. Тряпїцина, реалізуються, принаймні, дві моделі професійної підготовки майбутнього вчителя: адаптаційна, спрямована на адаптацію фахівця до умов майбутньої роботи та модель професійного розвитку й саморозвитку. На жаль, друга модель часто лише декларується, а функціонує, як і раніше, модель адаптаційна [432]. Між проектами, ідеальними моделями та фактичною підготовкою вчителів в Україні,

зауважує В. Ковальчук, існує помітна розбіжність. На практиці в педагогічній освіті домінує функціональний підхід, що виявляється в слабких взаємозв'язках між навчальними дисциплінами; у підготовці до окремих типів навчальної та педагогічної діяльності. Найважче й найповільніше в досвіді творчого становлення майбутнього педагога відбуваються зміни стосовно змісту його ціннісної орієнтації щодо особистості учня та стосовно співвідношення його уваги до розвитку внутрішнього світу та зовнішньої поведінки школяра [168].

До відносно сильних сторін існуючої системи професійної підготовки варто віднести достатній рівень умотивованості й технологічної готовності студентів до майбутньої професійної діяльності в дидактичному, методичному й виховному її аспектах, при досить невисоких, на жаль, показниках розвитку когнітивності, рефлексивності й творчої спрямованості майбутніх учителів. Опитані нами студенти природничих факультетів достатньо високо оцінили рівень і якість природничо-наукової освіти; реальність отримання другої вищої непедагогічної освіти й додаткової спеціалізації. Водночас, висловили зауваження щодо поганої й морально застарілої матеріально-технічної бази для засвоєння природничих дисциплін; недостатній рівень комп'ютеризації та ступеня впровадження ІКТ, дезбалансованість змісту професійної підготовки на користь загальноосвітніх дисциплін за рахунок фахових; виявили незадоволеність якістю одержуваних знань за параметрами «фундаментальність», «системність» і «сучасність» для майже всіх напрямів професійної підготовки. Своєрідним наслідком цього є недостатній рівень сформованості методологічних знань у майже 70 % студентів із науково-теоретичної підготовки, у 60 % із методичної і 45 % із психолого-педагогічної; перекручене уявлення щодо змісту та значення науково-дослідницької діяльності в майже 55 % майбутніх учителів; перевагу зовнішньої мотивації у виборі професії та природничо-наукової спеціалізації в практично 50 % студентів. Нами виявлено також висхідну динаміку загальнокультурного розвитку студентів, що досягає на заключних етапах

прийнятних значень. Проте, для переважної більшості майбутніх учителів процес становлення професійно-педагогічної культури не стає провідним чинником їх професійної підготовки.

Такого роду труднощі, на наш погляд, багато в чому обумовлені стереотипами мислення викладачів вищої педагогічної школи. Переважно в них превалює ілюзія, що культура фахівця може скластися в рамках удосконалення існуючих форм навчально-виховного процесу, традиційного набору фахових, педагогічних і соціально-гуманітарних дисциплін. Пошук резервів у даній галузі здійснюється переважно в інтелектуально-діяльній сфері. Однак, треба мати на увазі, що, оскільки вища школа формує вже сформовану людину, особистість, яка самовизначилася, тож у професійній підготовці повинні переважати стимулюючі початки, необхідна інша концепція організації педагогічної взаємодії. Схоластичний відрив виховання від життя, тенденції до регламентації й формалізації навчально-виховного процесу в багатьох ВНЗ приводять до втрати культурного тла, до «асиметрії» спілкування викладача й студента, до зниження культурного рівня їхніх контактів [203].

Власне сама система професійної підготовки, демонструючи внутрішню цінність, спрямованість; не містить на сьогодні чіткої концепції формування й розвитку метасистеми професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін. Першопричиною розкритих труднощів є епізодичність і несистемність спеціальної роботи, спрямованої на формування і розвиток методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки, уваги до становлення в них специфічного для сфери освіти стилю мислення.

Отже, у результаті нами виявлено три рівні суперечності в досліджуваній науковій площині, а саме: на рівнях концептуалізації й організації процесу професійної підготовки вчителів та на рівні особистісного професійного становлення майбутнього вчителя природничих дисциплін. Провідною вважаємо суперечність між необхідністю приведення

сучасної системи професійної підготовки відповідно до ознак постіндустріальної культури й пануванням раціональної парадигми, що вичерпала свою культурну адекватність у соціокультурних системах [196].

Розвиток методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін вбачаємо в розробці і впровадженні цілісної методичної системи, причому такої, що має враховувати особливості впливу «традиційних» і інноваційних засобів професійної підготовки, передбачати розробку додаткових засобів, що спираються на закономірності розвитку кожного з її компонентів, специфічного для сфери освіти стилю мислення.

## **5.2. Зміст дослідно-експериментальної роботи**

На основі теоретично обґрунтованих положень, представлених у попередніх розділах дисертаційного дослідження, з метою подолання виявлених труднощів і суперечностей було створено та апробовано дослідно-експериментальну програму. Розробка програми відбувалася на підґрунті моделі й відповідної їй методичної системи формування та розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки. Методику було зорієнтовано на необхідність функціонування трьох підсистем методичної системи, за підтримки визначених педагогічних умов. Проектування зазначених підсистем було провідним завданням першого, *підготовчого етапу*, дослідно-експериментальної роботи.

*Підсистема формування готовності викладачів до вироблення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення* зорієнтована на створення умов для усвідомлення викладачами необхідності спеціальної роботи з формування професійно-педагогічної культури студентів, особливого для сфери освіти стилю мислення, що має пронизувати всі ланки й напрями професійної підготовки; специфіки такої роботи у випадку майбутнього вчителя природничих дисциплін. Формувальні засоби

підсистеми розраховані як на роботу з викладачами, так і з майбутніми викладачами – магістрантами природничих і фізико-математичних факультетів. Зміст підсистеми охоплює компоненти визначеної готовності й окреслює засоби їх формування, виходячи зі специфіки стилю мислення майбутнього вчителя природничих дисциплін (див. рис. 5.2).

Насамперед, підсистема орієнтується на процес становлення у викладача певного стилю викладання, що характеризується концептуальністю, операціональністю, проблемністю й рефлексивністю. По-друге, має на увазі оволодіння методикою включення студентів у розв'язання спеціально сконструйованих навчальних завдань, побудованих на підґрунті реальних педагогічних задач і розв'язуваних засобами ціннісно-смислового самовизначення – позиції, яка зумовлює самостійний пошук, прийняття, використання конструктивного інструментарію педагогічного впливу. По-третє, евристичними та алгоритмічними прийомами вирішення навчальних задач шляхом «подвійного перекладу» – вичленовування й фіксації у свідомості нормативних характеристик і приписів стилю мислення із наступним їх перекладом у структуру діяльності. По-четверте, формування нового метафоричного стилю мовлення, що дозволяє процес розуміння / пояснення, осмислення значень об'єктивувати не тільки в термінах і поняттях, але й в образах, асоціаціях, епітетах, метафорах, породжених взаємодією в системі «викладання – учіння».

Для надання цілеспрямованості у формуванні готовності викладачів до становлення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення нами було підготовлено лекторій «Формування професійної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін», що впроваджувався в рамках методологічних семінарів кафедр природничих факультетів (див. табл. 5.7).

Для формування такого роду готовності в магістрантів ми використовували можливості навчальної дисципліни «Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі» (НЗППВШ), а також педагогічної практики у ВНЗ і науково-дослідницької роботи; авторський спецкурс

«Формування професійно-педагогічної культури викладача вищої школи»  
(додаток 3).

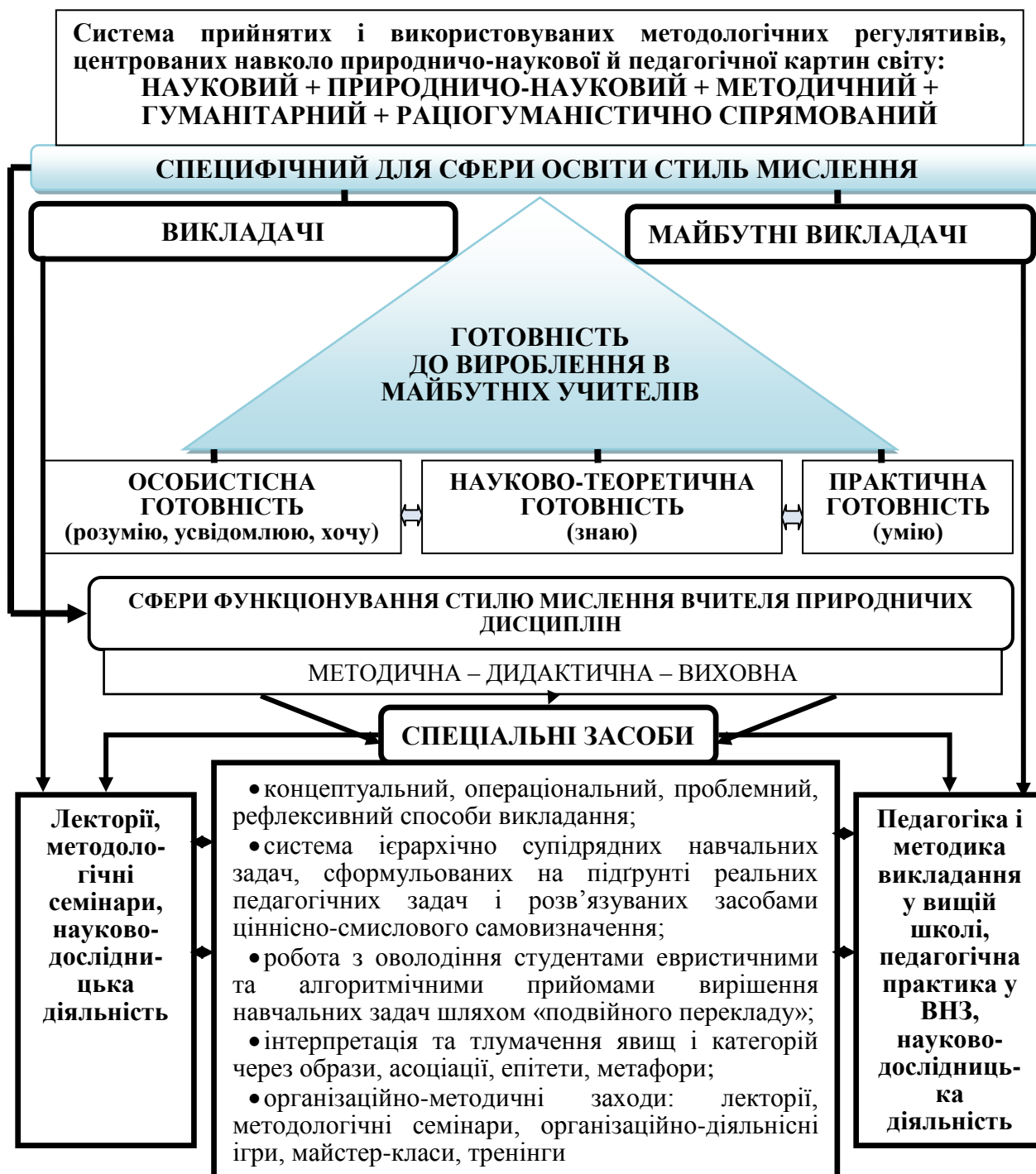


Рис. 5.2. Підсистема формування готовності викладачів до вироблення в студентів специфічного до сфери освіти стилю мислення

**Тематика лекторію «Формування професійної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін»**

№ п/п	Тема заняття	Зміст питань, що розглядаються
1	Система професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін	Історія, структура, зміст, тенденції, методологічні основи професійної підготовки вчителя природничих дисциплін. Компетентнісний, аксіологічний, культурологічний підходи; принципи гуманізації, гуманітаризації, стандартизації, фундаменталізації, диверсифікації. Природничо-наукова і педагогічна картини світу
2	Професійна культура вчителя природничих дисциплін	Метасистема професійно-педагогічної культури, природничо-наукова й гуманітарна культура; методологічна культура як стрижень професійно-педагогічної культури, її світоглядні функції; приклади методологічного безкультур'я й дисфункцій методологічної культури вчителя природничих дисциплін
3	Професійне мислення вчителя	Поняття професійного мислення, стилю мислення; зміст і характеристики наукового стилю мислення (пояснення, простота, відповідність, збереження, спостережність) і гуманітарного стилю мислення (розуміння, другодомінантність, діалогічність, рефлексивність, метафоричність, колізійність); характеристика специфічного для сфери освіти стилю мислення; поняття нового стилю педагогічного мислення, його гуманітарна спрямованість
4	Шляхи й засоби становлення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення	Методологічна підготовка вчителя природничих дисциплін і шляхи її посилення; сутність принципів раціогуманізму, логізації, проблемно-методологічного структурування, формування методологічної діяльності, культуровідповідності, активізації методологічної рефлексії та їх реалізація в практиці професійної підготовки; зміст і приклади застосування методів педагогічних ситуацій, критичного насичення інформації, схематичного моделювання, проблемно-позиційного навчання; система педагогічних задач як засіб розвитку методологічної культури майбутнього вчителя
5	Методологічна культура вчителя та її основні компоненти	Методологічна грамотність як передумова ефективної практичної й наукової діяльності вчителя. Методологічна культура як критерій професіоналізму. Методи дослідження в практичній діяльності вчителя. Методологічна рефлексія. Науково-педагогічні знання й уміння, необхідні для осмислення вчителем власної діяльності. Система педагогічних задач як зміст діяльності вчителя. Педагогічна задача, її структура, класифікації, етапи розв'язання. Уявний експеримент і формулювання перспективних цілей як способи пошуку вирішення проблемного педагогічного завдання й проектування власної системи роботи. Педагогічні умови розвитку методологічної культури

До змісту роботи було введено інформацію, передбачено виконання спеціальних завдань, включення магістрантів у спеціально організовану методологічну роботу з осмислення існуючих шляхів вироблення в



майбутніх учителів специфічного для сфери освіти стилю мислення засобами конкретного напрямку професійної підготовки, виховання професійної культури в умовах навчально-виховного середовища педагогічного ВНЗ (див. табл. 5.8).

Таблиця 5.8

**Зміст системи роботи з формування готовності майбутніх викладачів до вироблення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення**

Напрямок роботи	Зміст роботи	Засоби формування готовності
1	2	3
Дисципліна НЗППВШ	<p>- Введення необхідної інформації та засобів її засвоєння до змістових модулів дисципліни:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Загальні наукові засади педагогіки вищої школи (зокрема, «Методологічні основи педагогічного процесу у вищій школі», «Філософія освіти XXI століття», «Особливості діяльності, типологія педагогічної культури викладача вищої школи»).</li> <li>- Дидактика вищої школи (до всіх тем, з урахуванням специфіки викладання природничих дисциплін).</li> <li>- Теорія виховання у вищій школі (зокрема, «Організація виховної роботи зі студентами у вищій школі»).</li> <li>- Розробка змісту самостійної роботи.</li> <li>- Розробка тематики й рекомендацій до виконання методичних проєктів (з урахуванням специфіки викладання природничих дисциплін)</li> </ul>	Організаційні форми професійної підготовки, самостійна робота, методологічний семінар (навчально-експертний), мікророзкладання, ділові та рольові ігри, кейс-метод, баскет-метод, відео-метод тематичні конференції, методичний проєкт, система навчальних проблем, діагностичні методики, проблемні групи
Магістерська пед. практика у ВНЗ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Розробка додаткових завдань практики;</li> <li>2) Діагностика рівня сформованості професійної компетентності, професійної культури викладача вищої школи.</li> <li>3) Вивчення індивідуального стилю педагогічної діяльності викладача за експертними картками.</li> <li>4) Контент-аналіз методичного забезпечення навчально-виховного процесу.</li> <li>5) Аналіз відвіданої лекції за фахом.</li> <li>6) Змістова характеристика методики викладання дисциплін за фахом.</li> </ol>	Проблемні завдання, консультації, вивчення та аналіз передового педагогічного досвіду, аналітичні спостереження, моделювання, шкалування, інтерполяція, екстраполяція; ОПП і ОКХ підготовки за фахом, метод протоколів, професіограми

1	2	3
	7) Аналіз системи професійної підготовки вчителя природничих дисциплін, виокремлення труднощів, суперечностей, тенденцій. 8) Опрацювання ОПП підготовки за фахом і навчальних програм. 9) Організація та проведення настановчої й підсумкової конференцій	
Науково-дослідницька діяльність	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Розробка змісту методичного додатка кваліфікаційного дослідження.</li> <li>• Розробка педагогічного супроводу організації й виконання кваліфікаційної роботи.</li> <li>• Узагальнення системи роботи викладачів із професійної підготовки майбутніх учителів на природничих і фізико-математичних факультетах</li> </ul>	Тези, реферування, есе, статті, науково-практичні конференції, проблемні групи, кваліфікаційні дослідження, науково-дослідна робота
Спецкурс «Професійно-педагогічна культура викладача вищої школи»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зміст спецкурсу.</li> <li>• Навчально-методичний посібник «Методика викладання у вищій школі» (під грифом МОН).</li> <li>• Зміст методологічних семінарів, тематика методичних проєктів</li> </ul>	Форми організації професійної підготовки магістрів, методичний проєкт, науково-дослідницька робота, есе, тези, реферати

*Підсистема розвитку методологічної діяльності майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі свого функціонування має забезпечити формування і розвиток методологічної культури майбутніх учителів, її мотиваційно-ціннісного, інтелектуально-когнітивного, діяльнісно-практичного й творчо-рефлексивного компонентів. Результативності роботи підсистеми сприяє створення таких педагогічних умов, як посилення наскрізної загальної та спеціальної методологічної підготовки й використання механізмів методологічної рефлексії у сприйнятті, розумінні, проєктуванні та конструюванні майбутніми вчителями педагогічної реальності, а відтак і ретельний відбір засобів та змістової основи формування і розвитку методологічної культури студентів.*

Систему методологічної підготовки у вищій педагогічній школі спроектовано нами в попередньому тексті як п'ятирівневу конструкцію, у ній виокремлено наскрізну загальну та спеціальну підготовки. Її посилення нами

забезпечувалося застосуванням принципів логізації, проблемно-методологічного структурування, формування методологічної діяльності, культуровідповідності, активізації методологічної рефлексії студентів, а також засобів методологізації професійної підготовки загалом, її базової, практично й дослідницько-орієнтованої і спеціальної складових шляхом уведення до них культурологічного й світоглядного контексту. Цей процес мав на увазі розробку засобів прямого та опосередкованого управління включенням студентів у методологічну діяльність, а саме: логіко-дидактичний і психологічний аналіз навчального матеріалу; діяльність із розвитку знань; із постановки й вирішення продуктивних завдань; евристичну, дослідницьку та творчо-перетворювальну діяльність [118].

Становлення й розвиток діяльнісно-практичного компонента методологічної культури майбутнього вчителя відбувались у ході розв'язання навчальних задач через механізм розгортання методологічної діяльності, що передбачав: спонукання студентів до усвідомлення й вирішення закладеного в представленій їм професійній ситуації протиріччя; розкриття непродуктивності рішень, що спираються на повсякденний досвід; показ шляхів продуктивного рішення проблемної ситуації на основі вимог діалектичної логіки; узагальнення досвіду роботи над запропонованим завданням і здійснення переносу засвоєної логіки в різні сфери професійного життя (В. Сластьонін [406]). У пропорованих задачах фіксувався й ціннісний аспект, що виходить із розуміння майбутнім учителем процесу розв'язання задачі як особистісно-сміслової діяльності [191].

Творчо-рефлексивна складова методологічної культури студентів започатковувалася в роботі з розв'язання задач професійно-орієнтованого змісту шляхом формування в майбутнього вчителя образу певного педагогічного явища у вигляді множинності уявлень про нього, у процесі реконструкції цих уявлень у напрямі перетворення множини знань від диз'юнктивної до недиз'юнктивної неоднорідної цілісності. При цьому, ми прагнули, за рекомендаціями С. Гончаренка і В. Кушніра, до усвідомлення

майбутніми вчителями неможливості апріорних педагогічних знань, сприяли розумінню ними теоретичних положень як таких собі моделей, що створюють образ педагогічної реальності, і орієнтуючись на які, педагог вишиковує вирішення конкретної ситуації [90]. Нарешті, необхідним для становлення мотиваційно-ціннісного компонента майбутнього вчителя ми вважали ситуації, у яких виокремлюється протиріччя між обов'язком і бажанням, а його подолання жадає відповідального вчинку, що здійснюється на підґрунті відбору методів педагогічного впливу з багатьох альтернатив.

Для засвоєння студентами методологічних знань і активізації методологічної рефлексії навчальні задачі та проблемні ситуації вишукували в такий спосіб, щоб вони виступали лабораторією побудови й перебудови системи засобів тієї або тієї концепції (освітньої, педагогічної, а також природничо-наукової), перевірки й виявлення межі її застосовності в даній площині, за даних умов, за передбачуваними наслідками [10]. Із цією метою ми узагальнили існуючі розробки з використання системи евристичних і алгоритмічних задач, поєднали їх за ознаками подібного у великі групи.

Ми виходили з необхідності формулювання навчальних задач на підґрунті реальних педагогічних задач, причому таких, що розв'язуються шляхом ціннісно-сміслового самовизначення, тобто мовою цінностей. Дослідники вказують на наявність певної ієрархічно супідрядної системи педагогічних задач у роботі вчителя (М. Даниленко, Л. Даниленко, О. Дубасенюк, О. Вознюк, М. Кашапов, В. Каплінський, В. Ковальчук, Н. Кузьміна, О. Матвієнко, Л. Спирін, М. Степинский, М. Фрумкин та інші [109; 116; 154; 158; 167; 283; 418]). На першому рівні перебувають задачі, що виникають у повсякденних практичних ситуаціях і розв'язуються шляхом організації окремих навчальних дій учнів. Другий рівень складають задачі, пов'язані з формуванням системи й способів діяльності учнів у різних її сферах (соціальній, моральній, освітній, художній тощо) і такі, що мають довгостроковий і сталий характер. Третій рівень утворюють задачі, пов'язані зі створенням соціально-педагогічних умов для самовизначення учнів у

житті, становленням їхньої системи цінностей, із формуванням механізмів самовизначення, настанов, мотивів. При цьому методологічно грамотне й продуктивне розв'язання тої чи тої педагогічної задачі передбачає усвідомлення вчителем усієї цієї ієрархічної системи та співвіднесення її із провідними педагогічними цілями й цінностями. А відтак, і актуалізацію методологічної культури.

На відміну від природничих наук, здебільшого, педагогіка оперує задачами, які не можуть бути вирішені алгоритмічним шляхом, а передбачають застосування евристичних процедур. Основні причини такого становища полягають, по-перше, у незначній дедуктивній основі педагогічного знання, по-друге, у недиз'юнктивності й нелінійності педагогічної реальності, що утруднює застосування однотипних дій, по-третє, евристичний шлях є зазвичай найбільш економічним, аніж алгоритмічний чи формально-логічний. Найчастіше, відмічає В. Адольф, використовується методика, націлена на одержання поліпшення реальної ситуації або теоретично припустимі способи підвищення якості навчання й виховання. Переважно вчитель застосовує мінімізуючі стратегії в навчально-виховному процесі, оскільки, за відсутністю чітких критеріїв оцінки педагогічної результативності, оптимізуючі стратегії не завжди можливі. Як орієнтир, може слугувати типізація 11 сімейств евристичних прийомів вирішення педагогічних ситуацій, а саме:

1. Аналіз умов завдання, аналіз даних, аналіз вимог, аналіз конфлікту.
2. Довизначення завдання, розгортання визначень, рух від кінця до початку, підведення під логічні категорії, підведення під діалектичні категорії, зближення даних і мети, резонанс.
3. Зміна рівня узагальненості завдання, узагальнення завдання, використання відомого загального завдання, конкретизація завдання, використання відомого конкретного завдання.
4. Включення до нових зв'язків, підведення під компоненти діяльності, включення до іншої невідомої структури, включення до іншої відомої

структури, введення додаткових елементів або відносин (невідомих і відомих), переструктурування, розділення задачі на частини.

5. Аналіз припущень, виокремлення домінуючих ідей, критика очевидних рішень, пошук зайвих умов.

6. Моделювання, перекодування тексту в схему (модель), символічний запис.

7. Висування будь-яких гіпотез, висування малоймовірних гіпотез, висування протилежних гіпотез.

8. Обґрунтування прийняття й відкидання гіпотез, обґрунтування висування гіпотез, аналіз переваг і недоліків гіпотез.

9. Перемикання на інші проблеми, паралельне вирішення декількох завдань, перерва у вирішенні завдань.

10. Вхідження в образ явищ завдання, прийняття ролі об'єкта або процесу завдання, «метод демонів» (за Максвеллом).

11. Регулювання рівня впевненості в собі, підвищення рівня впевненості в собі, зниження рівня впевненості в собі [2].

До них необхідно додати ті, що не створюють сімейств, а саме: всебічний аналіз, пошук спочатку загальної, а потім часткової ідеї й навпаки. Зазначені евристичні прийоми мають опрацьовуватися студентами не тільки в процесі пізнавальної діяльності, але й у спілкуванні, у регуляції самопізнання учнів [2].

У своїй експериментальній роботі ми використовували евристичні прийоми моделювання педагогічних ситуацій, розроблені Я. Коломінським і Н. Оловниковою, які допомагали нам організувати роботу студентів з інтерпретації й концептуалізації досвіду, що вивчається (педагогічного, пізнавального, організаційного, управлінського) [175]. Моделювання й вирішення ситуацій відбувалося за схемою: 1) ознайомлення з ситуацією, 2) позначення помилки, 3) короткі ілюстративні приклади, 4) неправильні переконання, 5) корекція осмислення – критичний розгляд, 6) корекція поведінки – узагальнюючі висновки щодо можливостей використання

конструктивного досвіду. Освоївши структуру обговорення помилок за зразками, студент вважався готовим до методологічної переробки різних ситуацій, що трапляються в педагогічній практиці.

Для розвитку когнітивно-діяльнісного компонента методологічної культури майбутнього вчителя доцільними виявилися задачі алгоритмічного типу, на кшталт: схеми аналізу уроку, виховного заходу; алгоритмів і приписів з організації різновидів діяльності вчителя, учня, учнівського колективу (дослідницької, наукової, організаційної, ігрової, пошукової тощо), алгоритму розв'язання типових класів задач з основ природничих наук, алгоритму проведення природничо-наукового експерименту, дослідження явища природи тощо. Відповідно до цього використовувалися такі різновиди задач, як-от: задачі на застосування алгоритмів, на засвоєння алгоритмів, на розпізнавання алгоритмів і на складання алгоритмів. Останній вид виявився найбільш цінним для майбутніх учителів у плані засвоєння ними інструментарію конструювання педагогічної реальності. Задачі на складання алгоритму орієнтуються на ознаки дискретності, визначеності, результативності, масовості та розв'язуються в такій послідовності: 1) усебічний аналіз явища, що досліджується; 2) виявлення внутрішньої логіки, діалектичних зв'язків, тенденцій розвитку; 3) розбивка задачі на підзадачі; 4) побудова плану розв'язання; 5) розв'язання підзадач із поточною перевіркою правильності й доцільності рішення згідно теоретичних положень; 6) розв'язання вихідної задачі, конструювання етапів розв'язання; 7) складання алгоритмічної схеми (лінійної, розгалуженої, циклічної), її типізація; 8) розповсюдження розв'язання на клас задач.

Ми використовували розмаїття форм і методів включення студентів до вирішення системи навчальних задач, побудованих на контекстній основі. Найбільш продуктивною виявилася типологія вправ А. Коржуєва, В. Попкова й Є. Рязанової, яку ми запроваджували для активізації методологічної рефлексії студентів засобом критичного насичення навчальної інформації. З-поміж них:

1) Конструювання ситуації, коли з очевидно неправильної посилки шляхом коректних логічних міркувань виходить висновок, що явно суперечить наявним у студентам знанням і уявленням.

2) Конструювання ситуації, коли зі справедливого твердження шляхом некоректних логічних операцій виходить абсурдний висновок.

3) Некоректне критичне осмислення очевидно правильного результату, яке врешті-решт виглядає сумнівним [183].

Ми врахували, що принцип критичного насичення інформації має на увазі, по-перше, наявність фрагментів, які спонукують студентів осмислювати їх з погляду різних, незалежних один від одного підходів; по-друге, поряд із формально-стверджувальними, містити й фрагменти, що спонукають до пошуку сенсу, критичної оцінки наведених тверджень; по-третє, ілюструвати історичні етапи розвитку науки, діалектику становлення, боротьбу ідей та ретроспективу поглядів на виучуване положення; по-четверте, залучати впливові на хід явища чи процесу фактори та умови; по-п'яте, відображати наслідки неправомірного ототожнення чи навпаки безпідставного протиставлення об'єктів чи явищ. Методологічна рефлексія в цьому випадку активізується під час виявлення основ для порівняння об'єктів, з'ясування ступеня їх подібності, як зовнішньої, так і глибинно внутрішньої. Звичайно, при реалізації вимог критичної насиченості інформації слід дотримуватися міри – її перенасичення, перебільшена проблематизація можуть привести до «втрати інформативності». Головне, щоб викладач виступав у такому діалозі не в ролі останньої інстанції, не повідомлювачем, а дослідником, який залучає студентів до спільного пошуку істини [183].

Освоєння майбутнім учителем техніки методологічної рефлексії й відповідно розвиток творчо-рефлексивного компонента методологічної культури, передбачали зміну інтенції з об'єкта діяльності на саму діяльність, вихід на рефлексивну позицію щодо її засобів і способів. Одним із доцільних засобів тут виступав *проблемно-позиційний спосіб навчання* (за



Л. Чистяковою [456]) – такий, що орієнтований не на звичайну передачу професійних знань, а на їх переосмислення, інтерпретацію стосовно до проблем, значущих для даного виду діяльності й самого студента.

Ще К. Ушинський зазначив про те, що використовується не сам по собі досвід, а думка, виведена з досвіду [437]. Тобто, пропонований досвід не повинен осмислюватися студентами стихійно-емпіричним шляхом, а тільки в системі наукових теорій та їх засобами й мовою цінностей. Це стосується як осмислення досвіду методологічної діяльності загалом, так і концептуалізації передового педагогічного досвіду зокрема. В останньому випадку предметом теоретичного осмислення має стати власне методологія вироблення, аналізу й оцінки педагогічних рішень, тих внутрішніх конструктивних принципів, якими вчитель користується в процесі вироблення своїх практичних рішень, особливо нових, оригінальних і творчих. Без їх виявлення неможливо підійти до розкриття методологічних засад у виробленні практичних рішень, якими б можна було озброювати студентів і тим самим готувати їх до самостійної творчої діяльності (Ю. Кулюткін і Г. Сухобська [311]).

Для цього під час вирішення педагогічних ситуацій ми намагалися поставити майбутнього вчителя в «метапозицію» стосовно власного досвіду, тобто спонукали його до демонстрації «чужого» досвіду та його концептуалізації, до усвідомлення «зіткнення досвідів» (свого й пропонованого), реконструкції «чужого» досвіду відповідно власних цілей, до проектування нового досвіду. Кожний із зазначених етапів ми розглядали як просування майбутнього вчителя в його ціннісно-смысловому самовизначенні [456].

У роботі з розвитку методологічної культури майбутніх учителів знайшов свого застосування й метод *моделювання*, як у сфері формування їх предметної компетентності, так і в розвитку методичної й виховної діяльності. Метод моделювання ми вважали невід'ємним компонентом методологічної діяльності, тому використовували з різними цілями, зокрема: з гносеологічною метою – для вивчення студентами явищ із використанням

моделі замість оригіналу; із модельно-інформаційною – для презентації різномірної інформації в компактній і концептуальній формі; з аналітичною метою – для більш детального аналізу досліджуваної ситуації [32].

Якщо для фундаментальних і природничих наук моделювання є природним методом дослідження, то в педагогічній практиці він слугує своєрідним сполучним ланцюгом між засвоєною педагогічною теорією й безпосереднім педагогічним досвідом під час вивчення навчального процесу, його розуміння, конструювання й проектування для визначення або поліпшення характеристик, раціоналізації способів їх побудови, управління ними [91, с. 186], тобто власне в цілях методологічної діяльності.

Із передового педагогічного досвіду ми творчо перейняли такі прийоми моделювання педагогічних ситуацій, а саме: пряма постановка проблеми; проблемне питання; повідомлення інформації, яка містить суперечність, повідомлення протилежних думок з одного питання; зіставлення наукових знань із практичним досвідом; повідомлення суперечливих фактів; постановка гострих нерозв'язаних питань; спонукання студентів до вибору, захисту чи аргументації в позиціях експертів, опонентів, рецензентів; наведення життєвих прикладів [73, с. 118-119].

Для входження майбутнього вчителя в методологічну роботу, у процес усвідомлення внутрішньої архітекτονіки мислення доцільними виявилися такі методи моделювання, як *візуалізації й схематизації*, що реалізуються шляхом побудови образотворчих схем, і відповідними до них прийомами *схемотехніки*. Схеми є результатом процедур конструкторського типу – «розбирання» первісного матеріалу (зображення, тексту), «відбору» значущих компонентів, «перетворення» в зручну форму «узагальнення» кількох однотипових компонентів в один, але того ж формату й гатунку; «збірки» значущих компонентів у структурні цілості; їх доповнення та «заміщення» схемами замість первісного емпіричного матеріалу. Для формування і розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін візуалізація, схематизація й схемотехніка є

додатковими засобами розумового оперування знаннями й оформлення процесу з оволодіння поняттями й категоризації знань [10]. У своїй роботі ми використовували та розробили підходи до впровадження образотворчих схем у систему професійної підготовки майбутнього вчителя. Схематичні зображення різного роду (діаграми, кластери, скобкові схеми, мережеві графіки, хронокарти, словесно-логічні схеми тощо) виявилися найбільш важливими для ситуацій сприйняття, конструювання й творчого перетворення студентом досліджуваного матеріалу, при організації різновидів його навчально-пізнавальної, проектної, ігрової, науково-дослідницької та іншої професійної та особистісно значущої діяльності.

Для розвитку методологічної культури, її інтелектуально-гностичного, діяльнісно-поведінкового й творчо-рефлексивного компонентів доцільними виявилися й такі різновиди моделювання, як *аналіз і проектування* та *імітаційно-дидактичне моделювання*. Першу групу в ході дослідно-експериментальної роботи представляли методи аналізу, оцінки, постановки проблеми чи завдання (як колізії, парадоксу, метаморфози) й комплексні методи: баскет-метод, кейс-метод, метод аналізу конкретних ситуацій. Імітаційно-дидактичне моделювання охоплювало *педагогічні ігри та їх різновиди* – рольові, ділові, управлінські, комунікативно-ігрові вправи, ігри, завдання [117]. Відповідно до цих засобів нами було розроблено й упроваджено їх тематику, змістове наповнення для предметів педагогічного циклу, а також загальну методику використання.

Так, залежно від цілей навчання, ми використовували кейси, різні за змістом і організацією представленого в них матеріалу: кейси, що навчають аналізу й оцінці; кейси, що навчають вирішенню проблем і прийняттю рішень; кейси, що ілюструють проблему, рішення або концепцію загалом. Опрацювання студентом кейсу практикували як у ході заняття, так і в позааудиторній і самостійній навчально-пізнавальній діяльності. За рекомендаціями Л. Савенкової і В. Приходько, ми застосовували таку структуру реалізації кейс-методу в ході навчального заняття [128, с. 17]:

I. Пропедевтична фаза – проектування змісту кейсу і його структури, підготовка матеріалів, наочності.

II. Основна фаза – розв’язання кейсу: вступне слово викладача з окреслення проблеми, що описана в кейсі; об’єднання студентів у творчі групи (за потребою); організація роботи студентів; загальна дискусія за результатами роботи.

III. Завершальна фаза – рефлексивний аналіз: узагальнюючий виступ викладача, аналіз ним ситуації й варіантів рішень; організація рефлексії студентами своїх навчальних дій; оцінка і самооцінка.

Оцінювання роботи студента над кейсом орієнтувалося на якісне відображення таких складників [128, с. 24-25]:

1. Виступ, який характеризує спробу серйозного попереднього аналізу (правильність рішень, підготовленість, аргументованість тощо).

2. Звертання уваги на певне коло питань, які потребують поглибленого обговорення.

3. Володіння категоріальним апаратом, намагання давати визначення та виявляти зміст понять.

4. Демонстрація вмінь логічно мислити, робити висновки й узагальнення.

5. Висловлення пропозицій, альтернатив.

6. Пропонування певного плану дій або плану втілення рішень.

7. Визначення суттєвих елементів за змістом кейсу.

8. Підбиття підсумків.

Аналіз, представлений студентом, вважався задовільним, якщо: ним проаналізовано більшість проблем, які містить кейс; зроблено власні висновки на основі інформації щодо ситуації, які відрізняються від висновків інших студентів; продемонстровано адекватні методи для обробки інформації; складено документи, які за змістом та оформленням відповідають вимогам; наведені в результаті аналізу аргументи відповідні виявленим проблемам та зробленим висновкам, оцінкам і використаним аналітичним

методам [128, с. 25].

Змістове наповнення кейсу, оцінювання роботи студента пропонуємо підбирати з урахуванням не лише показників інтелектуально-гностичного компонента методологічної культури, але й мотиваційно-ціннісного й творчо-рефлексивного, оскільки такий комплексний метод уможливорює створення в майбутніх учителів чіткого уявлення про складний характер взаємозв'язку законів, цілей, принципів і правил педагогічного процесу, про його «нескінченно можливий» характер (В. Кушнір [215]). При цьому аналізу можуть піддаватися такі питання, як нормативна функція ідеалів, цілей, законів і принципів педагогіки; єдність і специфіка загальнопедагогічних принципів, принципів навчання (самоосвіти) й виховання (самовиховання), норм професійної етики й школознавства; закони й механізми перетворення принципів педагогіки в норми масової педагогічної практики, у настанови професійних і непрофесійних педагогів; реалізація принципів навчання (виховання) як проблема внутрішкільного управління; відображення в принципах тенденцій модернізації школи [60].

Кейс-метод ми пропонуємо викладачам використовувати й під час вивчення, у тому числі, й фахових дисциплін. Наприклад, вмістом кейсу з фізичної географії може бути: загальні відомості про територію, географічні картини, контурні й різного роду географічні карти, таблиці та графіки чи діаграми змін параметрів геокомпонентів і власне завдання. Кейс із методики викладання фізики включає, як правило, якісну задачу, відомості з історії вирішення проблеми, описаної в кейсі, систему розрахункових задач, розв'язання яких виводить студента на створення власного проекту.

Своєрідним різновидом кейс-методу є баскет-метод (з англ. *basket* – корзина), у ньому акцент робиться на кількості й деталізації інформації з виучуваної проблеми, а не на власне ситуаційному її аналізі.

Цінність кейс-методу в ході дослідно-експериментальної роботи підтвердилася також тим, що він здатен поєднати в собі різні методи й прийоми розвитку методологічної культури. При цьому ми намагалися

досягати вирішення двох важливих завдань професійної підготовки: сформувати в майбутніх учителів знання про способи та технології педагогічної діяльності з одного боку, та розвинути складові педагогічної рефлексії, що в даному випадку ґрунтується на усвідомленні позитивних та негативних сторін того чи того методу навчання та виховання, з іншого.

Неоціненні можливості для розвитку методологічної культури та її складових ми виявили в *імітаційно-дидактичних методах моделювання*. Важливою ознакою їх застосування є імітаційне моделювання професійних відносин; опис можливих ситуацій і типів пізнавальних дій і спілкування; проблемний характер ситуацій; розподіл ігрових ролей між учасниками гри з урахуванням їхніх можливостей, здібностей, підготовленості й настанов; стан емоційно-позитивної напруги учасників; пошук різних вирішень поставлених завдань; багатоваріантність рішень; обговорення підсумків імітаційно-ігрової діяльності; чіткість критеріїв щодо оцінювання дій учасників [145, с. 47].

З-поміж існуючих у передовому педагогічному досвіді технологій найбільш ефективними для розвитку й вдосконалення методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін вважаємо проектну технологію з таким її різновидом, як ігрове проектування; а також інтерактивні технології; технології розвитку критичного мислення, ІКТ.

В основі *проектної технології* перебуває спрямованість на розвиток певних складових методологічної культури майбутнього вчителя: пізнавальних навичок, критичного й творчого мислення, умінь самостійно конструювати свої знання, орієнтуватися в інформаційному просторі, бачити, формулювати й вирішувати проблеми; методологічних здібностей і методологічної рефлексії. Саме проектна діяльність слугує втіленням такої суспільної інновації, як методологія практичної діяльності, і саме з її засвоєнням уможлиблюється оволодіння студентом методологічною культурою педагогічної діяльності.

До методологічних характеристик проекту належать: актуальність теми, гіпотеза, мета та завдання, методи проектування, теоретична та

практична значущість проекту. Разом із дослідниками цього питання категорію «проект» розповсюджуємо на значне коло діяльностей майбутнього вчителя, як-от: наукове дослідження; практичні (практико-зорієнтовані) проекти; художні, навчальні, освітні, виховні, методичні, ігрові проекти. У ході проектування, проте в неявному вигляді, весь час присутня рефлексія проектних дій. Алгоритм проектної діяльності М. Романовська влучно називає – «дизайн-петлею», у якій, з'єднуючи за допомогою рефлексивного аналізу кінцевий результат з початком роботи, замикається коло діяльності, а процес проектування набуває цілісності [378, с. 57]. Недарма синтез проєктивності й рефлексивності є, за М. Недашковською, функціональним комплексом, до якого входять когнітивні утворення, фактори управлінського характеру та інтегративні процеси свідомого становлення суб'єктності в соціально-значущій діяльності, що робить метод проєктів досить цінним засобом розвитку методологічної культури майбутнього вчителя [315].

У своїй роботі використовували й *ігрове проектування* – ігрову діяльність майбутніх учителів, результатом якої є навчальний творчий ігровий проєкт (самостійно розроблена стратегія, програма дій, послуга тощо) від ідеї до її втілення, що має суб'єктивну або об'єктивну новизну, виконаний під керівництвом викладача та представлений до захисту (В. Загвязинський, Т. Качеровська [127; 157]).

У професійній підготовці майбутніх учителів можуть бути застосовані всі без винятку типи проєктів (інтелектуальні, екологічні, сервісні, матеріальні, комплексні тощо), проте, у своїй роботі ми послуговувалися типологією проєктів відповідно до специфіки професійно-педагогічної діяльності та впроваджували:

Практико-зорієнтовані проєкти, що виконуються на матеріалі фахових дисциплін і передбачають узагальнення та систематизацію найбільш важливих категорій, понять, ідей, концепцій тощо за певною темою; підбір і узагальнення методик діагностики визначених якостей чи стану об'єкта.

Дидактичні проекти – розробки конкретного змісту чи способу впровадження методів, прийомів і технології навчання на матеріалі дисципліни викладання.

Методичні проекти – розробки методики вивчення розділу шкільного курсу й діагностики рівня навчальних досягнень школярів.

Виховні проекти – розробка власних чи адаптація відомих методик виховання [276].

Такі види проектування передбачають аналіз стану проблеми, опрацювання теоретичних підходів, певні рекомендації, моделі, розробки її вирішення в природних умовах навчально-виховного процесу.

Проект як технологія може бути представлений у різний спосіб. Найбільш наочним і зрозумілим виглядає укрупнена циклограма проектування, розроблена О.Новиковим [320]. Завершеність циклу діяльності (проекту) визначається трьома фазами:

- фазою проектування, результатом якої є побудована модель створюваної системи й план її реалізації;
- технологічною фазою, результатом якої є реалізація системи;
- рефлексивною фазою, результатом якої є оцінка реалізованої системи й визначення необхідності або її подальшої корекції, або «запуску» нового проекту [320, с. 44].

Під час розробки й реалізації проекту доцільним є розділення зазначених фаз на кілька етапів, які конкретизують цю освітню технологію: вихідний етап, етапи розробки, реалізації й захисту проекту. Перші два етапи можуть бути об'єднані заходом за назвою «запуск проекту», а останній – «завершення проекту».

Зрозуміло, що для майбутнього вчителя природничих дисциплін проектна діяльність має забезпечити становлення не лише власної методологічної культури, але й готовність до розвитку необхідних якостей у своїх учнів. Майбутній учитель повинен володіти знаннями й уміннями розробки проектів, критеріїв їх оцінювання, організації презентацій у



найбільш доцільних для учнів формах – фестивалях, практикумах, конкурсах тощо, а також способами підтримки активної діяльності учнів на всіх етапах реалізації навчально-виховних і соціальних проєктів.

Ураховуючи це, нами було розроблено спеціальну методичку керівництва проєктною діяльністю студентів, що була зорієнтована й на розвиток їх методологічної культури. До кожної навчальної дисципліни, включеної до змісту експериментальної методики, було розроблено тематику, вимоги й засоби керівництва проєктною діяльністю студентів, критерії оцінки проєкту й портфоліо, організацію процедури захисту.

Захист проєктів практикували в нестандартній формі. Це і конкурс-захист, фестиваль, виставка-ярмарок, презентація тощо. У практиці роботи В. Шарко студенти захищають проєкти з методики викладання фізики перед вчителями – слухачами курсів підвищення кваліфікації. У нашому досвіді ми презентували методичні проєкти студентів на лекціях для вчителів. Довела свою результативність і рейтингова оцінка проєкту, експертні групи, організація процедури захисту за ролями («доповідач», «опонент», «рецензент»).

У розробленій методиці розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін чинне місце посідали *інтерактивні методи, прийоми, технології*. У форматі педагогічної технології інтерактивне навчання втілювалося під час апробації розроблених спецкурсів. У форматі дидактичної технології інтерактивні засоби (методи й тренінгові заняття) широко використовувалися для оптимізації та інтенсифікації навчально-виховного процесу з метою розвитку загальної й професійно-педагогічної культури студентів.

Зважаючи на класифікацію О. Пометун і Л. Пироженко, застосовувалися технології кооперативного навчання, колективно-групового навчання, ситуативного навчання, опрацювання дискусійних питань [351]. До цього й інтерактивні методи: превентивні інтеракції (тренінг, консультації тощо); імітаційні інтеракції (інсценування, ділові ігри, диспут, «мозковий

штурм» тощо); неімітаційні інтеракції (проблемна лекція, конференція, практикум тощо) (В. Мельник [285]). Для створення груп студентів застосовувалися такі інтерактивні технології, як: «пари», «трійки», «ротаційні трійки», «два-чотири – всі разом», «карусель», «ажурна пилка», мала група, що співпрацює за ролями. Для розвитку методологічної культури майбутніх учителів упроваджувалися такі відомі інтерактивні вправи, як-от: акваріум, мікрофон, мозковий штурм, метод ПРЕС, дискусія, дебати, дерево рішень, криголам та ін. Найбільш плідними з них виявилися технології опрацювання дискусійних питань. Ці та інші інтерактивні технології, методи і прийоми впроваджувалися як в аудиторну роботу, так і слугувати основою для проведення позааудиторної роботи з майбутніми вчителями, стали доцільним доповненням у роботі проблемних груп студентів, конкурсів-захистів наукових робіт, студентських конференцій.

Описані вище методи і прийоми використання механізмів методологічної рефлексії у сприйнятті, розумінні, проектуванні та конструюванні майбутніми вчителями педагогічної реальності втілювалися в певних організаційних формах, до яких ми передусім віднесли заняття, побудовані у вигляді психологічного тренінгу й методологічного семінару.

*Тренінгове заняття* має, як правило, певну структуру: воно складається з сукупності вправ, поєднаних спільною метою, але кожна вправа має свою окрему мету й обов'язково завершується рефлексією. Структурою такого заняття є: вступні вправи – на занурення й налаштування на роботу групи, основні вправи, що реалізують мету заняття й переважаються вправами на рефлексію та заключні вправи – на визначення цінності проведеного заняття задля власного розвитку й розвитку стосунків у групі. Один із методів проведення тренінгового заняття має назву «комбінована освіта» і складається з чотирьох елементів [285]:

1. Теорія – повідомлення основних теоретичних даних.
2. Практичний досвід, мета якого використати особистий досвід і відчуття учасників для розгляду теми; накопичити шляхом індивідуальної чи

групової практики новий досвід і розуміння проблеми.

3. Оцінювання проблеми з метою пробудити самосвідомість і поглибити особисте та групове розуміння учасниками проблеми та системи цінностей; розвинути розуміння норм їхнього життя, їхніх учинків і можливих наслідків їхніх дій. Сам процес навчання прийняттю оптимального рішення можна розглянути у вигляді таких стадій: 1) всебічний розгляд ситуації (факторів ризику); 2) усебічний розгляд можливих варіантів поведінки; 3) вибір остаточного варіанту рішення; 4) упевненість та непохитність у здійсненні прийнятого рішення, незважаючи на думки інших. Причому окремі вправи тренінгу поєднуються спеціальними психотехнічними процедурами, які дозволяють кожному учасникові максимально мобілізуватися для участі та отримати визначений результат.

4. Дія – зв'язок між темою вивчення, особистістю та реальністю і тим, як учасники своїми діями впливають на цей зв'язок. Мета – розвинути здатність і прагнення діяти.

На кшталт тренінгових нами бути організовані заняття на інтегрованих і узагальнюючих спецкурсах, а також спецпрактикумах, тематика яких охоплювала проблему розвитку методологічної культури та її складових.

*Методологічний семінар* – спеціальний тип організації навчального процесу, що одночасно реалізує функції семінару й лекції. У експериментальній методиці розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін методологічний семінар – це форма й метод, що забезпечують обговорення значного обсягу теоретичної інформації в поєднанні із практичними вправами, обмін досвідом і технологіями між його учасниками [80]. Метою методологічного семінару є: формування складових методологічної культури майбутнього вчителя, оволодіння ним особливим для сфери освіти стилем мислення, шляхом включення у відрефлексовану методологічну роботу.

У ході методологічного семінару ми намагалися залучати студентів до: пошуку того, чого не вистачає до рівня й повноти засвоєних ними знань; до

аналізу процесів висловлювання, розуміння й критики; до коректування первісних спроб викладу результатів розуміння й взаємної критики висловлень; до вияву рефлексії під час розуміння та інтерпретації навчальних текстів і вихідних процедур засвоєння знань; до типологізації знань; обґрунтування критеріальності процесу засвоєння знань і формування рефлексивної самоорганізації студентів; теоретико-розумового та теоретико-діяльнісного забезпечення рефлексивної самоорганізації студентів; до побудови узагальнених критеріальних схем як результату розв'язання завдань; до групової роботи з метою рефлексивно-комунікативної організації процесів вирішення проблем; до проектних та ігрових форм діяльності [10].

Ми апробували різні форми проведення методологічних семінарів, а саме: традиційний семінар, семінар-тренінг, «круглий стіл», тематичну та оглядову конференції, прес-конференцію, майстер-клас, ділову гру, організаційно-діяльнісну гру [81]. Залежно від поставленої мети й місця в педагогічній системі розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін запроваджували різновиди методологічних семінарів. Так, навчальний методологічний семінар із нарощуванням змістової й наукової складності забезпечував педагогічну підтримку науково-дослідницької діяльності студентів (написання статті, реферату, курсової чи кваліфікаційної роботи), розробку й упровадження комплексної моделі її методологічного супроводу. Експертно-навчальний методологічний семінар розгортався навколо обговорення й «зовнішньої експертизи» продуктів науково-дослідницької діяльності студентів і учителів. Експертний методологічний семінар слугував своєрідним підсумком роботи чи її автономного етапу й відбуватися у вигляді захисту проектів, курсових і конкурсних робіт, передзахисту дипломних і кваліфікаційних досліджень з наступним колективним обговоренням і науковою дискусією.

Отже, методологічний семінар виступав складно організованою комунікацією – обміном повідомленнями, думками, включення в розуміння, пояснення та інтерпретацію генерованих студентом чи пропонованих

викладачем спеціальних текстів. Семінар надавав можливість безпосередньо діагностувати й коректувати результати розуміння студентами важливих наукових категорій, положень, ідей, концепцій [10].

Для того, щоб методологічний семінар слугував меті розвитку методологічної культури майбутніх учителів, викладач повинен перебувати не лише в позиції диспутанта, але й організатора дискусії, він повинен ініціювати студента до побудови суджень, створення нових текстів, їх розвитку та інтерпретації. При цьому викладач ще на підготовчому етапі повинен сформувати «правильний» образ як певний еталон контролю й корекції створюваних студентами текстів. Будучи в позиції розуміючого, він відтворює особливості змістів, генерованих студентом, не підмінюючи їх своїм розумінням. Уміння розуміти, не підводячи під уже готові образи, зазначає О. Анісімов, становить одну з найважливіших умов успішності педагогічної роботи під час навчального методологічного семінару [10].

Методологічний семінар, таким чином, передбачав обговорення теоретичних положень за принципом критичного насичення інформації, діагностику й самодіагностику якостей особистості майбутнього вчителя, розглядуваних у ході заняття; вирішення педагогічних ситуацій, рефлексію навчальних дій і методологічну рефлексію. Це зумовило розробку методики проведення методологічних семінарів за принципом проблемно-методологічного структурування, а саме:

I. Організаційний блок – експрес-діагностика, інтерактивна вправа на мобілізацію уваги студентів, входження в зміст заняття тощо.

II. Інформаційний блок – опрацювання й всебічний аналіз провідних понять, концепцій, підходів із теми заняття, що може розгортатися навколо заздалегідь підготовлених наукових повідомлень.

III. Практичний блок – вирішення та моделювання педагогічних, спеціально предметних ситуацій, апробація діагностик досліджуваних якостей із активізацією методологічної рефлексії, обмін технологіями вирішення професійних проблем.

IV. Рефлексивний блок – дискусія за темою заняття, інтерактивна вправа на усвідомлення значущості заняття.

Як показав досвід апробації, методологічний семінар виконує низку важливих функцій у системі професійної підготовки та в розвитку методологічної культури майбутнього вчителя. По-перше, він сприяє забезпеченню комунікації між студентами й викладачами з метою обговорення важливих дослідницьких і професійних проблем, досягнення необхідного розуміння ключових питань, фундаментальних понять і логіки пізнавального процесу. По-друге, методологічний семінар є формою підвищення наукової та професійної кваліфікації як викладачів, так і студентів, оскільки під час семінару відбувається ознайомлення й творча інтерпретація новітніх підходів і напрямів, формуються та удосконалюються методологічні вміння та здібності учасників. По-третє, методологічний семінар виконує важливу науково-дослідницьку функцію, оскільки сприяє генеруванню нових знань у процесі обговорення проблем із різних точок зору. По-четверте, методологічний семінар може стати інструментом колективного вирішення складної проблеми, що виявлялася недоступною одному досліднику. Нарешті, методологічний семінар цілеспрямовано впливає на розвиток складових методологічної культури та її системотвірного чинника – стилю мислення майбутнього вчителя.

Розглянуті засоби розвитку методологічної культури майбутніх учителів знайшли своє втілення в підсистемі розвитку методологічної діяльності (див. рис. 5.3).

Системотвірними чинниками формування і розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін на кожному з етапів методики виступали авторські спецкурси, описані нами в попередньому розділі дисертації й у монографії.

Для змістового наповнення методики розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін, базової, практично й дослідницько-орієнтованої й спеціальної складових професійної підготовки,



Рис. 5.3. Підсистема розвитку методологічної діяльності майбутніх учителів природничих дисциплін

у співпраці з викладачами КПІ ДВНЗ «КНУ» нами було розроблено і підготовлено необхідне методичне забезпечення. А саме:

- *Навчально-методичні посібники:* «Методика організації виховної роботи у сучасній школі» (2009), «Кваліфікаційна робота випускника педагогічного університету» (2010), «Методика виховної роботи. Практикум» (2011), «Застосування методу проєктів на заняттях гуртка закладу позашкільної освіти технічного спрямування» (2010), «Методика викладання у вищій школі» (гриф МОН, 2010), «Професійна кар'єра успішного фахівця – економіста» (гриф МОН, 2014), «Методика педагогічної взаємодії: кредитно-модульний спецкурс» (2014).

*Методичні рекомендації до викладання педагогічних дисциплін:* «Методика виховної роботи: викладання курсу за кредитно-модульною системою» (2006, 2010), «Методичні вказівки до викладання курсу «Методика виховної роботи» на заочному відділенні» (2012), «Написання кваліфікаційних робіт на природничих факультетах педагогічних ВНЗ» (2008), «Рейтингова оцінка знань, умінь та навичок студентів з педагогічних дисциплін: загальні положення» (2009), «Методичні вказівки до вивчення курсу Педагогічний менеджмент і маркетинг» (2012), «Методичні вказівки до вивчення спецкурсу Методика педагогічної взаємодії» (2013).

- *Монографії:* «Теоретические основы гармонизации интеллектуального и эмоционального факторов повышения качества профессиональной подготовки будущих педагогов» (2010), «Проектна діяльність у технологічній освіті» (2012), «Теорія і практика організації самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів» (2012), «Теорія і практика професійного становлення особистості в соціокультурному просторі» (2014), «Освітній менеджмент: проблеми теорії та практики» (2014).

- Спеціально розроблені заняття з педагогічних дисциплін, що охоплюють тематику дослідження.

- Систему педагогічних задач і ситуацій до змісту курсів і спецкурсів,



самостійної навчально-пізнавальної роботи студентів, педагогічної практики.

- Тематику навчальних і методичних проєктів, курсових і кваліфікаційних досліджень.

Аналіз результативності застосованих формувальних і розвивальних засобів, систему моніторингу буде представлено в наступному параграфі.

### **5.3. Аналіз та інтерпретація результатів дослідно-експериментальної роботи**

Із метою перевірки висунутого припущення було організовано й проведено дослідно-експериментальну роботу.

Експериментальною базою дослідження було обрано природничі та фізико-математичні факультети Криворізького педагогічного інституту ДВНЗ «Криворізький національний університет», Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка.

**Метою** констатувального експерименту (2009-2010 рр.) було виявлення стану проблеми формування професійно-педагогічної культури студентів вищої професійної школи, виявлення її метаструктури, обґрунтування на цій основі місця методологічної культури, визначення критеріїв, показників і рівнів її розвитку в майбутніх учителів природничих дисциплін. Проведений у рамках констатувального експерименту аналіз стану проблеми й чинників розвитку методологічної культури в працюючих та майбутніх учителів природничих дисциплін надав можливість виокремити певні труднощі й протиріччя в досліджуваному напрямі, що більш детально описано в п. 2.4 і 5.1 дисертації. Виявлений недостатній рівень розвиненості в майбутніх учителів методологічної культури та її компонентів – мотиваційно-ціннісного, інтелектуально-когнітивного, діяльнісно-практичного й творчого рефлексивного, стилю мислення, специфічного для сфери освіти, дисфункції методологічної культури загалом, недостатня готовність викладачів до

організації цього процесу, проблеми й недоречності в організації професійної підготовки вчителів природничих дисциплін зумовили необхідність формувального експерименту.

Основна мета формувального експерименту полягала в тому, щоб на основі базової професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін, додаткових заходів, які природно вписуються в навчально-виховний процес вищої педагогічної школи, досягти переваги достатнього й оптимального рівнів розвитку в них методологічної культури.

Формувальний експеримент (2010-2013 рр.) передбачав:

- здійснення дослідно-експериментальної перевірки гіпотези, концептуальних положень, розробку й апробацію концептуальної, системно-функціональної, нормативної моделі методичної системи, відповідної їй методики й механізмів реалізації педагогічних умов розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін;
- розробку й упровадження механізмів функціонування підсистем методичної системи;
- запровадження моніторингу процесу формування і розвитку методологічної культури за результатами проміжних контрольних зрізів;
- корекцію експериментальних методик, науково-методичних матеріалів і засобів розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін.

Про результативність застосованих нами засобів ми робили висновки за такими ознаками:

- позитивна динаміка в рівнях розвитку методологічної культури майбутніх учителів за мотиваційно-ціннісним, когнітивно-інтелектуальним, діяльнісно-практичним і творчо-рефлексивним критеріями;
- зрушення в рівнях сформованості стилю мислення студентів, специфічного для сфери освіти;
- якісна й кількісна, статистично значуща динаміка в рівнях розвиненості методологічної культури майбутніх учителів за результатами

експерименту;

- якісні зміни в показниках підсистеми формування готовності викладачів до вироблення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення;

- тісний зв'язок між показниками ефективності педагогічної системи розвитку методологічної культури майбутніх учителів у процесі професійної підготовки.

Контрольні та експериментальні групи було сформовано за вибіркоким методом, обсяг вибірки визначався за теоремою Бернуллі, у межах похибки 5 % ( $e = 0,05$ ) [400, с. 101]. Кількість студентів експериментальної вибірки розраховувалася за формулою:

$$n = \frac{t^2 \cdot p \cdot q}{e^2} \quad (5.1)$$

де  $p$  – варіація за вибіркою (прийнято максимальне значення 0,5),  $q = (1 - p) = 0,5$ ,  $t = 1,96$  – нормоване відхилення, що визначається відповідно до встановленої величини припустимої похибки. Звідси, кількість студентів експериментальної вибірки визначено не менш, ніж 384 особи [400].

Відповідно до цього, шляхом попарного порівняння з числа студентів природничих і фізико-математичних факультетів педагогічних ВНЗ, спеціальностей 6.040102 «Біологія», 6.040101 «Хімія», 6.040104 «Географія», 6.040203 «Фізика», були сформовані дві експериментальні – ЕГ1 і ЕГ2 (по 130 студентів) і контрольна група – КГ (130 студентів). На початок експерименту ці студенти мали приблизно однаковий обсяг і зміст професійної підготовки, однотипове оточуюче середовище.

В основу формування груп було покладено провідний тип експериментально сформованої професійної підготовки, а саме:

- у контрольних групах – КГ – підготовка здійснювалася за «традиційною» моделлю формувального типу;

- у експериментальній групі ЕГ2 – за «інноваційною» моделлю розвивального типу із упровадженням підсистеми розвитку методологічної

діяльності майбутніх учителів природничих дисциплін;

– у експериментальній групі ЕГ1 – за експериментальною моделлю творчо-розвивального типу із впровадженням в повному обсязі методики розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін.

Для діагностики тенденцій зрушень у рівнях розвитку методологічної культури майбутніх учителів було введено коефіцієнт розвиненості – середньочислове значення за кожним із критеріїв і загалом:

$$K_k = \frac{\sum_{i=1}^n a_i k_i}{\sum_{i=1}^n k_i} \quad (5.2)$$

де,  $\alpha_i$  – частота спостережень відповідного рівня розвитку;

$k_i$  – ваговий коефіцієнт:  $k=3$  для високого рівня;  $k=2$  для достатнього рівня;  $k=1$  для критичного рівня;  $k=0$  для початкового рівня;  $\sum k_i$  – сума одиничних показників якості,  $\sum k_i=6$ .

$K_k$  – коефіцієнт розвиненості, при цьому  $K_m$  – за мотиваційно-ціннісним,  $K_i$  – інтелектуально-когнітивним,  $K_d$  – діяльнісно-практичним,  $K_t$  – творчо-рефлексивним критеріями,  $K_s$  – стилю мислення майбутнього вчителя,  $K$  – коефіцієнт розвиненості методологічної культури загалом.

Для статистичного порівняння отриманих результатів використовувався  $\chi^2$ -критерій Пірсона. Ступінь розвиненості коефіцієнтів оцінювався за t-критерієм Стьюдента. Для розрахунків використовувалися пакети Microsoft Office і STATISTICA.

Із метою коригування змісту дослідно-експериментальної роботи було розроблено та апробовано систему моніторингу розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін. Така методика реалізовувала закладені в структурі підсистеми моніторингу етапи й передбачала здійснення за методом ялинника наступних діагностичних зрізів:

1-й – вихідний – на початку дослідно-експериментальної роботи (на

початку 3-го курсу навчання).

2-й – проміжний – після завершення формувального етапу розвитку методологічної культури майбутніх учителів (на початку 4 курсу навчання).

3-й – проміжний – після завершення розвивального етапу (на початку 5 курсу навчання).

4-й – завершальний – за результатами експерименту й відповідно до контрольно-коригувального етапу методики.

Специфіка розвитку методологічної культури майбутніх учителів за кожним із критеріїв, що відповідні компонентам, досліджувалася за певними діагностичними процедурами, які ґрунтувалися на розроблених показниках і передбачали ускладнення завдань згідно етапів професійної підготовки (табл. Б.1 додатка Б). Зокрема:

11) Мотиваційно-ціннісний структурно-критеріальний компонент зумовлював вивчення: методологічної позиції студентів за методом полярних профілів, їхніх потреб у методологічній діяльності, її ціннісного аспекту (орієнтація на авторитарний чи співробітницький стиль) шляхом тестування; структури ціннісної сфери студентів (цінності-знання, цінності-цілі, цінності-засоби, цінності-якості, цінності-ставлення) за допомогою евристичного моделювання педагогічних ситуацій (див. додаток П).

12) Інтелектуально-когнітивний компонент передбачав дослідження методологічної грамотності студентів методом діагностичних контрольних робіт на змісті фахових і психолого-педагогічних дисциплін (додаток Р).

13) Діяльнісно-практичний компонент досліджувався за ступенем розвиненості складових методологічної компетентності студентів (науково-дослідницької, світоглядної, інтелектуально-педагогічної, етичної, дидактичної, організаційно-діяльнісної) шляхом кейс-методу (додаток С).

14) Творчо-рефлексивний компонент вивчався на підставі розвиненості в майбутніх учителів методологічних здібностей – інтелектуальних, академічних, дидактичних, організаторських, прогностичних, естетичних за виконанням завдань-ситуацій, а також

рефлексивного мислення за методикою О. Анісімова і тестом «Хто я» (додаток Т).

15) Специфічний для сфери освіти стиль мислення майбутніх учителів природничих дисциплін досліджувався за результатами виконання ними дидактичних, методичних і виховних проектів (додаток У).

16) Загальний рівень розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін оцінювався на основі аналізу комплексу структурно-критеріальних компонентів і стилю мислення.

Розроблена діагностична методика дозволила здійснити оцінку розвиненості компонентів методологічної культури за трьома провідними сферами майбутньої професійної діяльності студентів – методичною, дидактичною і виховною (див. табл. 5.9 і 5.10). Проведений якісний і кількісний аналіз табл. 5.9 і 5.10 надав змогу виявити такі тенденції:

- Розвиток компонентів методологічної культури майбутніх учителів в дидактичному, методичному й виховному аспектах їхньої майбутньої професійної діяльності перебуває в залежності від етапів професійної підготовки й відбувається відповідно до засвоєння її складових – базових дисциплін, проходження навчальної та педагогічної практик.

- Найнижчі показники розвитку за всіма компонентами спостерігаються за методичним аспектом, оскільки він відображає методологічну компетентність у сфері педагогічної практики, що «традиційна» система професійної підготовки в повному обсязі не забезпечує.

- Найскладнішим виявляється становлення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення, особливо в його дидактичному й методичному аспектах. Майбутні вчителі, відчуваючи потребу в його формуванні, водночас не завжди усвідомлюють хибність вирішення професійних проблем на раціональних засадах.

Таблиця 5.9

**Особливості розвитку структурно-критеріальних компонентів методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін**

Р І В Н І	Мотиваційно-ціннісний компонент												Інтелектуально-когнітивний компонент											
	Вихідний			Формувальний			Розвивальний			Контрольно-коригувальний			Вихідний			Формувальний			Розвивальний			Контрольно-коригувальний		
	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ
	<b>ДИДАКТИЧНИЙ АСПЕКТ</b>																							
<b>П</b>	41,5	40,8	45,4	20,8	20,8	42,3	14,6	14,6	25,4	6,2	7,7	24,6	48,5	48,5	48,5	17,7	36,2	32,3	12,3	24,6	30,8	11,5	17,7	29,2
<b>К</b>	40,0	42,3	36,2	53,1	55,4	39,2	33,8	40,8	48,5	39,2	45,3	49,2	34,6	35,4	33,0	40,0	30,8	44,6	40,0	36,9	44,6	39,2	43,8	44,6
<b>Д</b>	14,7	13,8	14,6	21,5	20,0	15,4	40,8	36,9	21,5	43,1	38,5	22,3	15,4	14,6	16,2	36,1	29,2	20,0	40,0	32,3	21,5	40,8	32,3	23,1
<b>О</b>	3,8	3,1	3,8	4,6	3,8	3,1	10,8	7,7	4,6	11,5	8,5	3,8	1,5	1,5	2,3	6,2	3,8	3,1	7,7	6,2	3,1	8,5	6,2	3,1
	<b>ВИХОВНИЙ АСПЕКТ</b>																							
<b>П</b>	36,2	36,2	39,2	20,0	16,9	36,9	16,2	16,2	25,4	6,2	6,9	21,4	43,0	42,3	45,4	16,8	25,4	32,3	10,7	20,0	31,6	10,0	13,8	27,7
<b>К</b>	43,8	45,4	42,4	51,5	57,0	43,9	30,7	39,2	46,9	36,9	46,1	50,0	36,2	38,5	36,9	39,2	40,0	44,6	40,0	40,8	43,8	40,8	45,4	45,4
<b>Д</b>	15,4	14,6	13,8	23,1	21,5	15,4	42,3	36,9	23,1	44,6	38,5	23,8	18,5	17,7	16,2	36,9	30,8	20,0	40,8	33,8	21,5	40,0	34,6	23,1
<b>О</b>	4,6	3,8	4,6	5,4	4,6	3,8	10,8	7,7	4,6	12,3	8,5	4,6	2,3	1,5	1,5	6,9	3,8	3,1	8,5	5,4	3,1	9,2	6,2	3,8
	<b>МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ</b>																							
<b>П</b>	43,8	43,9	42,3	32,3	30,8	40,8	17,7	23,8	27,7	7,7	9,2	24,6	51,5	50,8	46,2	23,0	28,5	35,4	14,7	23,1	33,0	10,8	13,8	28,5
<b>К</b>	37,0	37,7	38,5	43,1	46,2	39,2	34,6	34,6	46,9	42,3	46,9	48,5	30,0	30,7	33,8	40,8	41,5	42,3	43,8	41,5	43,1	43,8	49,3	44,6
<b>Д</b>	15,4	14,6	15,4	20,0	19,2	16,2	38,5	35,4	20,8	40,0	37,0	22,3	17,0	16,2	17,7	30,8	26,9	19,2	34,6	30,8	20,8	37,7	31,5	23,8
<b>О</b>	3,8	3,8	3,8	4,6	3,8	3,8	9,2	6,2	4,6	10,0	6,9	4,6	1,5	2,3	2,3	5,4	3,1	3,1	6,9	4,6	3,1	7,7	5,4	3,1

Продовження табл. 5.9

Р І В Н І	Діяльнісно-практичний компонент												Творчо-рефлексивний компонент											
	Вихідний			Формувальний			Розвивальний			Контрольно-коригувальний			Вихідний			Формувальний			Розвивальний			Контрольно-коригувальний		
	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ
	<b>ДИДАКТИЧНИЙ АСПЕКТ</b>																							
<b>П</b>	44,6	43,8	42,3	25,3	32,3	33,1	22,3	31,6	30,8	12,3	17,6	29,2	30,0	32,3	34,6	31,5	31,5	31,5	22,3	19,2	23,8	6,1	10,0	23,8
<b>К</b>	34,6	37,7	39,2	38,5	37,7	46,2	38,4	36,9	45,3	46,1	50,7	46,9	51,5	50,0	46,9	44,6	46,2	49,2	33,8	40,8	53,8	46,9	48,4	53,8
<b>Д</b>	19,2	17,7	17,7	30,8	26,2	19,2	33,1	26,9	21,5	35,4	27,0	21,5	16,9	16,2	16,1	20,8	19,2	16,9	36,2	34,6	18,5	38,5	36,2	18,5
<b>О</b>	1,6	0,8	0,8	5,4	3,8	1,5	6,2	4,6	2,4	6,2	4,6	2,4	1,6	1,5	2,4	3,1	3,1	2,4	7,7	5,4	3,9	8,5	5,4	3,9
	<b>ВИХОВНИЙ АСПЕКТ</b>																							
<b>П</b>	38,4	37,7	37,6	23,8	30,0	30,0	21,5	28,4	27,7	10,8	13,8	26,9	30,0	30,8	31,5	26,2	26,9	29,2	25,4	17,7	23,1	6,2	8,4	23,8
<b>К</b>	40,0	41,5	43,1	38,5	38,5	47,6	38,5	38,5	48,4	45,4	52,4	49,2	50,0	48,5	50,0	49,2	48,5	52,3	30,8	43,8	53,8	46,2	50,0	52,3
<b>Д</b>	20,8	19,3	17,7	31,5	27,7	20,0	33,8	28,5	21,5	36,9	29,2	21,5	18,5	17,6	16,9	21,5	20,8	16,9	36,9	33,1	19,2	39,2	35,4	20,0
<b>О</b>	0,8	1,5	1,6	6,2	3,8	2,4	6,2	4,6	2,4	6,9	4,6	2,4	1,5	3,1	1,6	3,1	3,8	1,6	6,9	5,4	3,9	8,4	6,2	3,9
	<b>МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ</b>																							
<b>П</b>	46,9	45,4	45,4	30,7	34,6	40,8	21,5	26,9	33,8	12,3	15,3	33,8	35,4	36,9	35,3	36,1	37,7	32,3	20,7	18,5	26,9	8,5	10,8	23,1
<b>К</b>	33,8	37,6	36,9	34,7	35,4	40,0	40,8	41,5	43,8	48,4	52,3	43,8	46,2	44,6	46,9	40,8	40,0	49,2	36,9	44,6	50,8	46,1	50,0	53,8
<b>Д</b>	17,7	16,2	16,9	30,0	26,9	17,7	32,3	27,7	20,0	33,1	28,5	20,0	16,9	16,1	15,4	20,0	19,2	16,1	35,4	31,5	18,5	37,7	33,8	19,2
<b>О</b>	1,6	0,8	0,8	4,6	3,1	1,5	5,4	3,9	2,4	6,2	3,9	2,4	1,5	2,4	2,4	3,1	3,1	2,4	7,0	5,4	3,8	7,7	5,4	3,9

П – початковий рівень, К – критичний рівень, Д – достатній рівень, О – оптимальний рівень



Таблиця 5.10

**Особливості розвитку стилю мислення майбутніх учителів природничих дисциплін**

Етапи Рівні	Вихідний			Формувальний			Розвивальний			Контрольно-коригувальний		
	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ
<b>ДИДАКТИЧНИЙ АСПЕКТ</b>												
<b>Початковий</b>	30,8	33,1	33,8	12,3	28,5	27,7	12,3	30,0	26,1	12,3	16,9	27,7
<b>Критичний</b>	46,2	45,4	43,8	45,4	41,5	47,7	40,0	36,9	47,7	39,2	47,6	46,9
<b>Достатній</b>	21,5	20,0	20,0	36,9	26,2	21,5	40,0	28,5	23,1	40,8	30,8	22,3
<b>Оптимальний</b>	1,5	1,5	2,4	5,4	3,8	3,1	7,7	4,6	3,1	7,7	4,7	3,1
<b>ВИХОВНИЙ АСПЕКТ</b>												
<b>Початковий</b>	32,3	35,3	35,3	9,2	24,6	23,1	10,7	26,9	22,3	10,8	14,6	23,1
<b>Критичний</b>	46,1	43,8	46,9	46,1	43,8	51,5	40,0	38,5	51,5	40,8	49,2	51,5
<b>Достатній</b>	19,2	18,5	16,2	38,5	27,7	22,3	40,8	30,0	23,1	40,0	31,5	22,3
<b>Оптимальний</b>	2,4	2,4	1,6	6,2	3,9	3,1	8,5	4,6	3,1	8,4	4,7	3,1
<b>МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ</b>												
<b>Початковий</b>	39,2	41,5	37,6	23,8	31,5	29,2	14,6	26,2	26,1	11,5	17,7	27,7
<b>Критичний</b>	42,3	40,0	42,3	40,8	38,5	46,9	43,8	41,5	48,5	43,8	47,7	47,7
<b>Достатній</b>	16,9	16,1	17,7	30,8	26,9	20,8	34,6	28,5	22,3	37,7	30,8	21,5
<b>Оптимальний</b>	1,6	2,4	2,4	4,6	3,1	3,1	7,0	3,8	3,1	7,0	3,8	3,1

Узагальнені результати моніторингу динаміки розвитку структурно-критеріальних компонентів методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки подано в табл. 5.11 і на ілюстративних діаграмах а-г рис. 5.4.

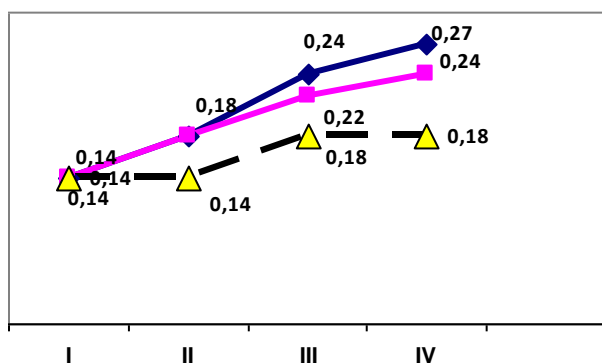
Якісний аналіз даних табл. 5.11 показує, що формування й розвиток компонентів методологічної культури відбувається нерівномірно. Статистично значущі тенденції спостерігаються як у контрольних, так і в експериментальних групах.

Таблиця 5.11

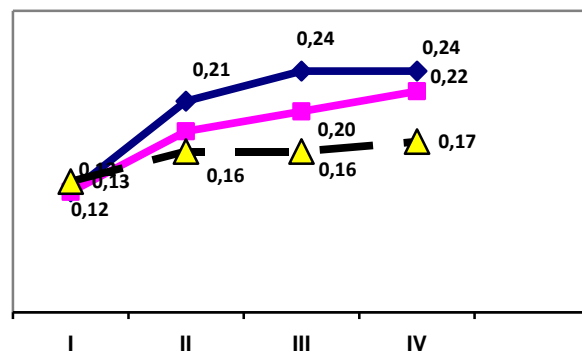
**Розвиток структурно-критеріальних компонентів методологічної культури майбутніх учителів  
природничих дисциплін**

	Вихідний			Формувальний			Розвивальний			Контрольно-коригувальний			Вихідний			Формувальний			Розвивальний			Контрольно-коригувальний		
	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ
	<b>Мотиваційно-ціннісний компонент</b>												<b>Інтелектуально-когнітивний компонент</b>											
<b>П</b>	39,2	41,5	37,6	23,8	31,5	29,2	14,6	26,2	26,1	11,5	17,7	27,7	47,7	46,9	46,2	19,2	30,0	33,1	12,3	22,3	31,5	10,8	14,6	28,5
<b>К</b>	42,3	40,0	42,3	40,8	38,5	46,9	43,8	41,5	48,5	43,8	47,7	47,7	33,1	34,6	34,6	40,0	37,0	43,8	41,5	40,0	43,9	41,5	46,1	44,6
<b>Д</b>	16,9	16,1	17,7	30,8	26,9	20,8	34,6	28,5	22,3	37,7	30,8	21,5	16,9	16,2	16,9	34,6	29,2	20,0	38,5	32,3	21,5	39,2	33,1	23,1
<b>О</b>	1,6	2,4	2,4	4,6	3,1	3,1	7,0	3,8	3,1	7,0	3,8	3,1	2,3	2,3	2,3	6,2	3,8	3,1	7,7	5,4	3,1	8,5	6,2	3,8
<b>К</b>	<i>0,14</i>	<i>0,14</i>	<i>0,14</i>	<i>0,18</i>	<i>0,18</i>	<i>0,14</i>	<i>0,24</i>	<i>0,22</i>	<i>0,18</i>	<i>0,27</i>	<i>0,24</i>	<i>0,18</i>	<i>0,12</i>	<i>0,12</i>	<i>0,13</i>	<i>0,21</i>	<i>0,18</i>	<i>0,16</i>	<i>0,24</i>	<i>0,20</i>	<i>0,16</i>	<i>0,24</i>	<i>0,22</i>	<i>0,17</i>
	<b>Діяльнісно-практичний компонент</b>												<b>Творчо-рефлексивний компонент</b>											
<b>П</b>	43,1	42,3	41,6	26,1	32,4	34,6	21,5	28,5	30,8	11,5	15,4	30,0	31,5	33,1	33,8	30,8	31,5	30,8	22,3	18,5	24,6	6,9	9,2	23,1
<b>К</b>	36,2	38,5	39,2	37,7	36,9	44,6	39,2	39,2	45,4	46,2	52,3	46,2	49,3	47,7	47,7	45,4	44,7	50,0	33,8	43,0	53,1	46,1	49,2	53,9
<b>Д</b>	19,2	17,7	17,7	30,8	26,9	18,5	33,1	27,7	21,5	35,4	27,7	21,5	17,7	16,9	16,2	20,7	20,0	16,9	36,2	33,1	18,5	38,5	35,4	19,2
<b>О</b>	1,5	1,5	1,5	5,4	3,8	2,3	6,2	4,6	2,3	6,9	4,6	2,3	1,5	2,3	2,3	3,1	3,8	2,3	7,7	5,4	3,8	8,5	6,2	3,8
<b>К</b>	<i>0,13</i>	<i>0,13</i>	<i>0,13</i>	<i>0,19</i>	<i>0,17</i>	<i>0,15</i>	<i>0,21</i>	<i>0,18</i>	<i>0,16</i>	<i>0,23</i>	<i>0,20</i>	<i>0,16</i>	<i>0,15</i>	<i>0,15</i>	<i>0,14</i>	<i>0,16</i>	<i>0,16</i>	<i>0,15</i>	<i>0,22</i>	<i>0,21</i>	<i>0,17</i>	<i>0,25</i>	<i>0,23</i>	<i>0,17</i>

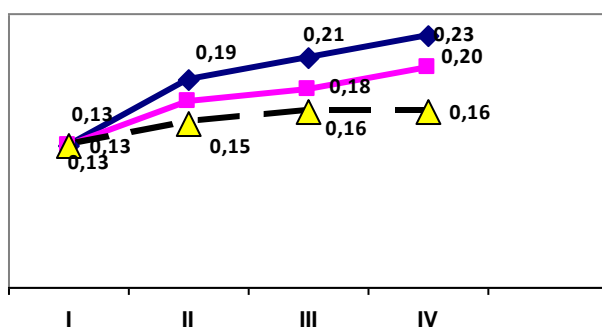
<b>СТИЛЬ МИСЛЕННЯ</b>	Вихідний			Формувальний			Розвивальний			Контрольно-коригувальний		
	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ
<b>Початковий</b>	33,9	36,1	35,4	14,6	27,7	26,2	12,3	27,7	24,6	11,5	16,2	26,2
<b>Критичний</b>	44,6	43,1	43,8	44,6	41,6	49,2	41,5	38,5	49,2	40,8	47,7	48,4
<b>Достатній</b>	19,2	18,5	18,5	35,4	26,9	21,5	38,5	29,2	23,1	40,0	31,5	22,3
<b>Оптимальний</b>	2,3	2,3	2,3	5,4	3,8	3,1	7,7	4,6	3,1	7,7	4,6	3,1
<b><i>K<sub>s</sub></i></b>	<i>0,15</i>	<i>0,14</i>	<i>0,15</i>	<i>0,22</i>	<i>0,18</i>	<i>0,17</i>	<i>0,24</i>	<i>0,18</i>	<i>0,17</i>	<i>0,24</i>	<i>0,21</i>	<i>0,17</i>



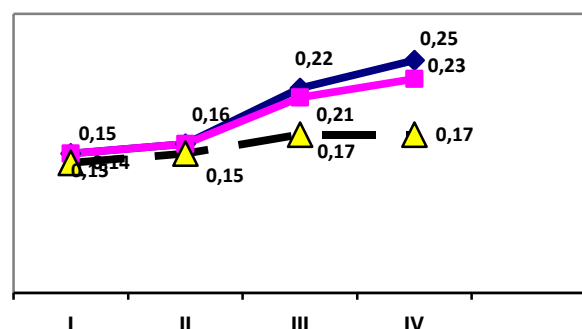
а) мотиваційно-ціннісний критерій



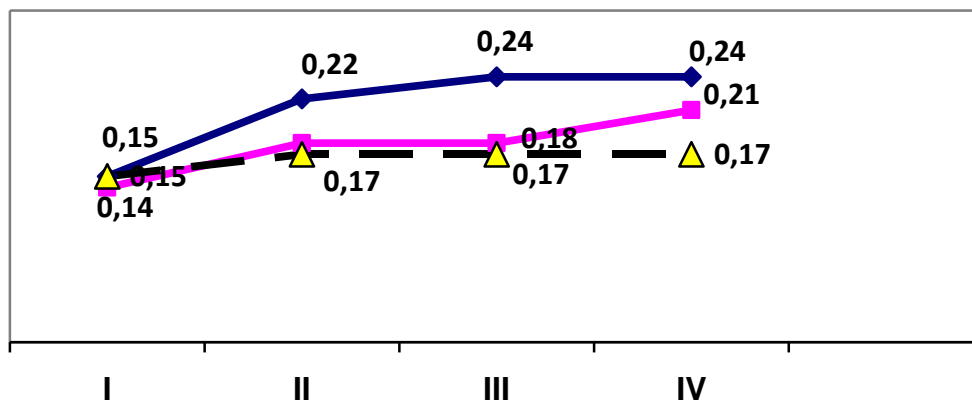
б) інтелектуально-когнітивний критерій



в) діяльнісно-практичний критерій



г) творчо-рефлексивний критерій



д) специфічний для сфери освіти стиль мислення

—◆— EG1      —■— EG2      —▲— KG

I, II, III, IV – відповідно вихідний, розвивальний, формувальний і контрольно-коригувальний етапи дослідно-експериментальної роботи

Рис. 5.4. Динаміка показників коефіцієнтів розвиненості структурно-критеріальних компонентів методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін за результатами моніторингу

Це означає, що в існуючій системі професійної підготовки загалом забезпечується формування в 30 % студентів досліджуваної якості на достатньому та оптимальному рівнях. Проте, спеціально організована робота в цілісній системі надає цьому процесу більшої результативності – до 50 %.

За результатами роботи найбільшого розвитку досягає мотиваційно-ціннісний і далі творчо-рефлексивний компоненти методологічної культури студентів експериментальних груп. Це відбувається завдяки засобам, закладеним у методичну оболонку моделі педагогічної системи – комплексу методів, побудованих за принципами «критичного насичення інформації», «ціннісно-сміслового самовизначення», проблемно-позиційного та імітаційно-ігрового способу навчання, а також специфічних форм організації роботи – методологічних семінарів і психологічних тренінгів, що відображують таку педагогічну умову, як використання механізмів методологічної рефлексії у сприйнятті, розумінні, проектуванні та конструюванні майбутніми вчителями педагогічної реальності.

Більш виразна динаміка спостерігається в ЕГ1, що пояснюється впровадженням в них додатково підсистеми з формування готовності викладачів до становлення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення й відповідної їй педагогічної умови. Це позначилося як на показниках власне такого стилю мислення в майбутніх учителів, так і на рівнях розвитку інтелектуально-когнітивного компонента, який відображає позитивну динаміку методологічної грамотності студентів, а також ефективність педагогічної умови – посилення наскрізної загальної та спеціальної методологічної підготовки.

Динаміку рівнів розвитку структурно-критеріальних компонентів методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін за результатами педагогічного експерименту подано в табл. 5.13, а узагальнені результати в табл. 5.12 і на ілюстративних діаграмах рис. 5.5. Якісний аналіз табл. 5.12 і діаграм рис. 5.5, статистичний аналіз даних дозволяє побачити досягнення гармонійного розвитку компонентів методологічної культури в

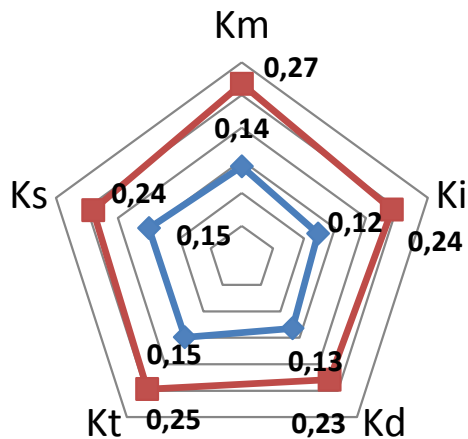
студентів експериментальних груп і особливо ЕГ1 за результатами впровадження методичної системи.

Таблиця 5.12

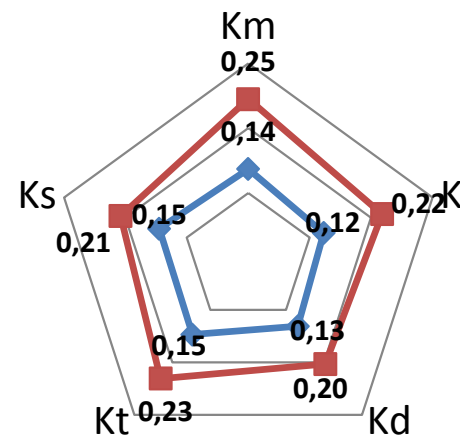
**Ступінь розвиненості компонентів методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін за результатами експерименту**

Критерії	ЕГ1		ЕГ2		КГ	
	До експ.	Після експ.	До експ.	Після експ.	До експ.	Після експ.
Мотиваційно-ціннісний	0,141	0,267	0,137	0,245	0,136	0,182
Інтелектуально-когнітивний	0,123	0,242	0,123	0,218	0,126	0,171
Діяльнісно-практичний	0,132	0,229	0,131	0,203	0,132	0,160
Творчо-рефлексивний	0,149	0,247	0,147	0,231	0,145	0,173
Стиль мислення	0,150	0,240	0,145	0,208	0,146	0,171
<i>t-критерій Стьюдента</i>	13,310		9,420		6,598	

Експериментальна група 1



Експериментальна група 2



Контрольна група

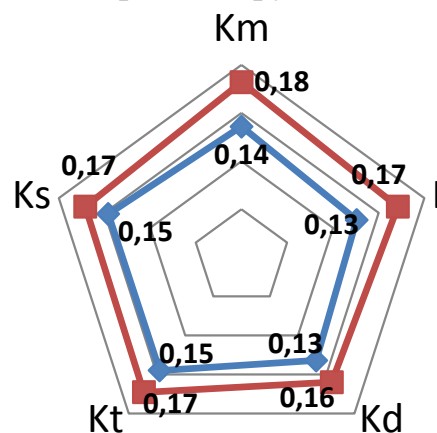


Рис. 5.5. Динаміка коефіцієнтів розвиненості компонентів методологічної культури студентів за результатами експерименту

Таблиця 5.13

**Динаміка рівнів розвитку структурно-критеріальних компонентів методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін за результатами педагогічного експерименту (у %)**

Компоненти/ критерії	Рівні	Контрольна група			Експериментальна група 1			Експериментальна група 2		
		До експ.	Після експ.	$\chi^2$	До експ.	Після експ.	$\chi^2$	До експ.	Після експ.	$\chi^2$
<b>Мотиваційно- ціннісний компонент</b>	Початковий	42,3	23,1	21,484> 16,81, $\rho=0,01$	40,0	6,2	208,125> 16,81, $\rho=0,01$	40,0	7,7	152,623> 16,81, $\rho=0,01$
	Критичний	38,5	49,2		40,0	39,2		41,6	46,2	
	Достатній	14,6	23,1		15,4	43,1		14,6	37,7	
	Високий	4,6	4,6		4,6	11,5		3,8	8,4	
	$K_m$	0,14	0,18	0,14	0,27	0,14	0,24			
<b>Інтелектуально- когнітивний компонент</b>	Початковий	46,2	28,5	15,496> 14,45, $\rho=0,025$	47,7	10,8	145,477> 16,81, $\rho=0,01$	46,9	14,6	85,409> 16,81, $\rho=0,01$
	Критичний	34,6	44,6		33,1	41,5		34,6	46,3	
	Достатній	16,9	23,1		16,9	39,2		16,2	33,1	
	Високий	2,3	3,8		2,3	8,5		2,3	6,2	
	$K_i$	0,13	0,17	0,12	0,24	0,12	0,22			
<b>Діяльнісно- практичний компонент</b>	Початковий	41,6	30,0	6,496< 12,59, $\rho=0,95$	43,1	11,5	99,934 > 16,81, $\rho=0,01$	42,3	15,4	56,443> 16,81, $\rho=0,01$
	Критичний	39,2	46,2		36,2	46,2		38,5	52,3	
	Достатній	17,7	21,5		19,2	35,4		17,7	27,7	
	Високий	1,5	2,3		1,5	6,9		1,5	4,6	
	$K_d$	0,13	0,16	0,13	0,23	0,13	0,20			
<b>Творчо- рефлексивний компонент</b>	Початковий	33,8	23,1	6,730< 12,59, $\rho=0,95$	31,5	6,9	104,929> 16,81, $\rho=0,01$	33,1	9,2	73,687> 16,81, $\rho=0,01$
	Критичний	47,7	53,9		49,3	46,1		47,7	49,2	
	Достатній	16,2	19,2		17,7	38,5		16,9	35,4	
	Високий	2,3	3,8		1,5	8,5		2,3	6,2	
	$K_t$	0,14	0,17	0,15	0,25	0,15	0,23			
<b>Стиль мислення</b>	Початковий	35,4	26,2	4,522< 12,59, $\rho=0,95$	33,9	11,5	58,588> 16,81, $\rho=0,01$	36,1	16,2	31,404> 16,81, $\rho=0,01$
	Критичний	43,8	48,4		44,6	40,8		43,1	47,7	
	Достатній	18,5	22,3		19,2	40,0		18,5	31,5	
	Високий	2,3	3,1		2,3	7,7		2,3	4,6	
	$K_s$	0,15	0,17	0,15	0,24	0,14	0,21			

Ця тенденція відображає доцільність узгодженого, системного характеру всіх формувальних впливів змодельованої методичної системи.

Підсумувавши отримані дані, ми співвіднесли їх з ознаками рівнів розвиненості методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін (додаток Б) і отримали такі остаточні результати (див. табл. 5.14 і рис. 5.6).

Таблиця 5.14

**Динаміка рівнів розвитку методологічної культури майбутніх учителів у процесі професійної підготовки (у %)**

Етапи Рівні	Вихідний			Формувальний			Розвивальний			Контрольно-коригувальний		
	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ	ЕГ1	ЕГ2	КГ
<b>Початковий</b>	38,9	38,9	38,9	22,0	28,5	32,4	16,8	22,0	27,2	9,0	11,6	25,9
<b>Критичний</b>	40,3	41,6	40,3	42,9	41,6	45,5	37,7	39,0	46,8	41,6	48,1	48,1
<b>Достатній</b>	18,2	16,9	16,9	29,9	24,7	18,2	36,4	32,5	22,1	40,3	33,8	22,1
<b>Оптимальний</b>	2,6	2,6	3,9	5,2	5,2	3,9	9,1	6,5	3,9	9,1	6,5	3,9
<i>K<sub>s</sub></i>	<i>0,14</i>	<i>0,14</i>	<i>0,14</i>	<i>0,20</i>	<i>0,18</i>	<i>0,16</i>	<i>0,23</i>	<i>0,21</i>	<i>0,17</i>	<i>0,25</i>	<i>0,23</i>	<i>0,17</i>

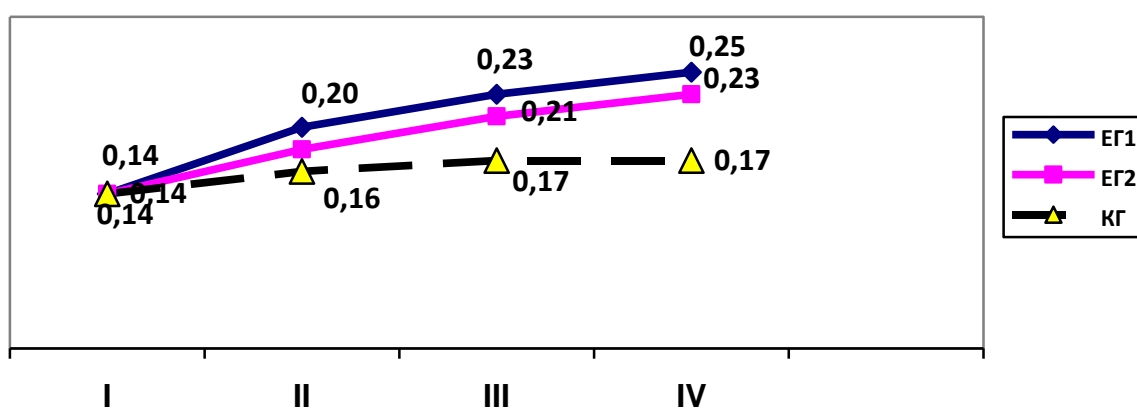


Рис. 5.6. Динаміка розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки

Табл. 5.14 і графіки рис. 5.6 ілюструють результати діагностичних зрізів щодо стану розвитку методологічної культури майбутніх учителів

природничих дисциплін. Як бачимо, цей процес є відображенням послідовних якісних і кількісних змін у структурі досліджуваної культури. А отримана динаміка в студентів експериментальних груп зумовлена злагодженою роботою підсистеми моніторингу, що дозволяла здійснювати своєчасну корекцію формувальних і розвивальних засобів, вносити обґрунтовані корективи в зміст функціонально-процесуального компоненту моделі розвитку методологічної культури майбутніх учителів.

Узагальнені результати дослідження подано в табл. 5.15.

Таблиця 5.15

**Динаміка рівнів розвитку методологічної культури майбутніх учителів  
за результатами педагогічного експерименту**

Критерії	ЕГ1		ЕГ2		КГ	
	До експ.	Після експ.	До експ.	Після експ.	До експ.	Після експ.
<b>Початковий</b>	38,9	9,0	38,9	11,6	38,9	25,9
<b>Критичний</b>	40,3	41,6	41,6	48,1	40,3	48,1
<b>Достатній</b>	18,2	40,3	16,9	33,8	16,9	22,1
<b>Оптимальний</b>	2,6	9,1	2,6	6,5	3,9	3,9
<b><math>\chi^2</math>-критерій Пірсона</b>	116,14 > 16,81, $\rho=0,01$		75,92 > 16,81, $\rho=0,01$		9,01 < 12,59, $\rho=0,95$	
<b>Коефіцієнт розвиненості</b>	0,14	0,25	0,14	0,22	0,14	0,17
<b>t-критерій Стюдента</b>	13,36 > 5,04, $\rho=0,001$		9,42 > 5,04, $\rho=0,001$		6,54 > 5,04, $\rho=0,001$	

Як бачимо, за результатами експерименту в контрольних групах відбуваються позитивні зрушення, що однак, по-перше, обумовлені природними чинниками професійної підготовки, а по-друге, ці зрушення торкаються переважно критичного й початкового рівнів, що не є задовільною характеристикою «традиційної» професійної підготовки. Натомість в експериментальних групах присутня позитивна та статистично значуща динаміка, і особливо виразна в ЕГ1, де відбувалося впровадження розробленої методичної системи в повному її обсязі. Загалом за результатами дослідно-експериментальної роботи в ЕГ1 на 6,5 % стало більше студентів із показником оптимального рівня, на 21,1 % – із показником достатнього рівня, на 1,3% – із показником критичного рівня, за рахунок зменшення



кількості студентів, що мали на початок експерименту початковий рівень розвитку методологічної культури. Приріст за коефіцієнтом розвиненості склав 0,11. Також спостерігається рівномірний і пропорційний розвиток структурно-критеріальних компонентів методологічної культури – мотиваційно-ціннісного, інтелектуально-гностичного, діяльнісно-практичного, творчо-рефлексивного та системотвірного чинника функціонально-морфологічної структури методологічної культури – особливого для сфери освіти стилю мислення на 0,9 одиниць. Більш наочно динаміка змін представлена на діаграмах рис. 5.7.

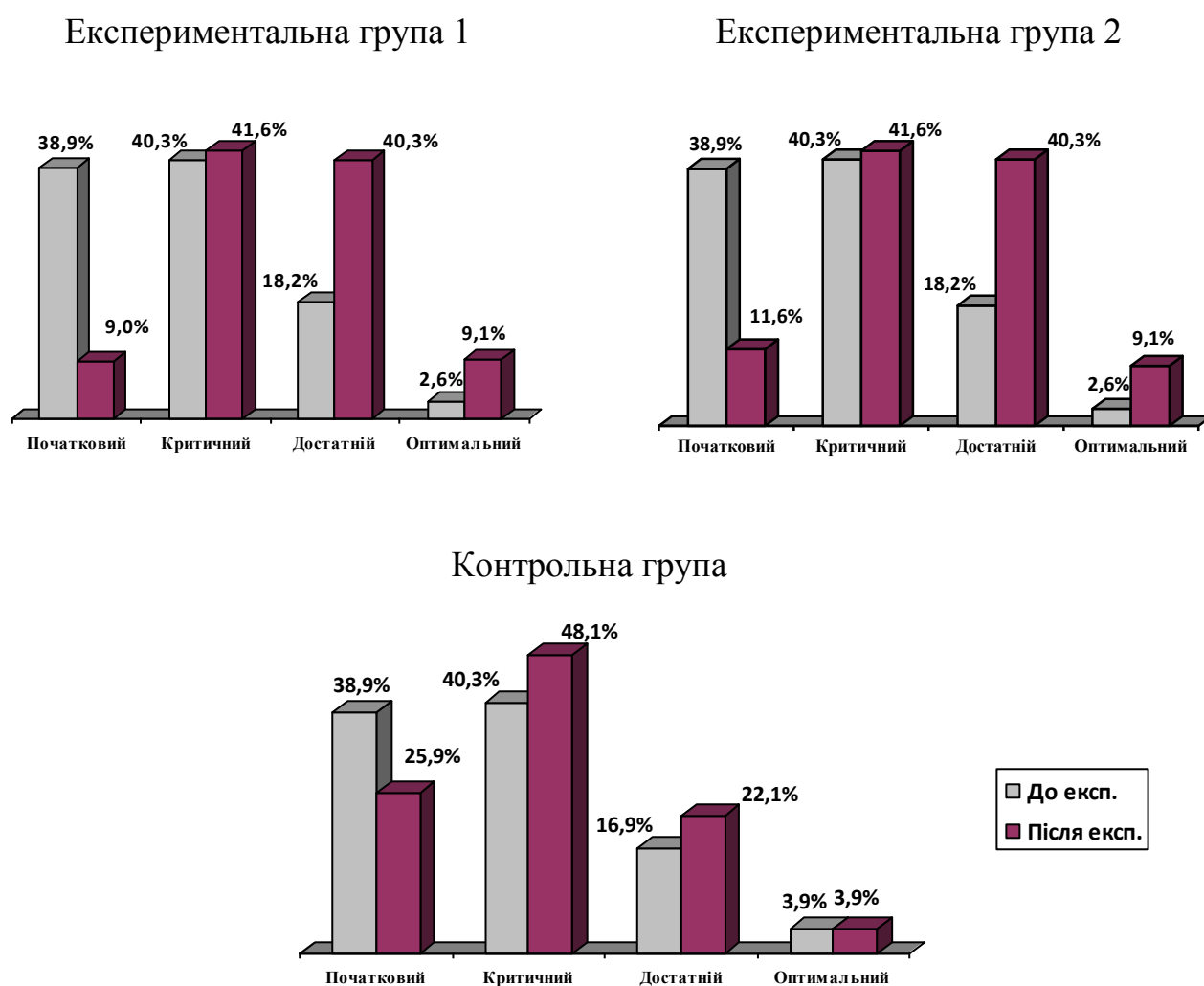


Рис. 5.7. Динаміка рівнів розвитку методологічної культури майбутніх учителів за результатами експерименту (у %)

Отримані нами результати за всіма досліджуваними позиціями

представлено в табл. 5.16.

Таблиця 5.16

Узагальнені результати дослідно-експериментальної роботи

Критерії розвитку	Динаміка		
	ЕГ1	ЕГ2	КГ
<i>Мотиваційно-ціннісний компонент:</i>	+34,6 %	+27,7 %	+8,5 %
Коефіцієнт розвиненості	+0,13	+0,11	+0,05
$\chi^2$ -критерій Пірсона	208,12	152,62	21,48
<i>Інтелектуально-когнітивний компонент:</i>	+28,5 %	+20,8 %	+7,7 %
Коефіцієнт розвиненості	+0,12	+0,10	+0,04
$\chi^2$ -критерій Пірсона	145,47	85,41	15,49
<i>Діяльнісно-практичний компонент:</i>	+21,6 %	+13,1 %	+4,6 %
Коефіцієнт розвиненості	+0,10	+0,07	+0,03
$\chi^2$ -критерій Пірсона	99,93	56,44	6,49
<i>Творчо-рефлексивний компонент:</i>	+27,8 %	+22,4 %	+4,5 %
Коефіцієнт розвиненості	+0,10	+0,08	+0,03
$\chi^2$ -критерій Пірсона	104,93	73,68	6,73
<i>Специфічний стиль мислення:</i>	+26,2 %	+15,3%	+4,6 %
Коефіцієнт розвиненості	+0,9	+0,7	0,03
$\chi^2$ -критерій Пірсона	58,59	31,40	4,55
<i>Рівень розвитку методологічної культури майбутніх учителів:</i>	+28,6 %	+20,8 %	+5,2 %
$\chi^2$ -критерій Пірсона	116,14	75,92	9,01
Коефіцієнт розвиненості	+0,11	+0,08	+0,03
t-критерій Стьюдента	13,36	9,42	6,54

Ще одна зафіксована експериментальною роботою тенденція – пряма залежність між рівнем професійно-педагогічної культури викладача вищої педагогічної школи й рівнем сформованості методологічної культури студентів. Для її підтвердження ми вивчали ступінь ефективності роботи підсистеми готовності викладачів до вироблення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення. Як уже зазначалося, до цієї роботи ми залучили також і магістрантів природничих і фізико-математичних факультетів. Діагностиці підлягали їх особистісна, науково-теоретична й практична готовність. На підставі аналізу результатів виконання тесту-

самооцінки (додаток Ф), анкети на визначення методологічної позиції (питання табл. 5.6), практико-орієнтованих кейсів і факторно-кваліметричного аналізу методологічної діяльності викладачів (додаток Х) ми виявили динаміку змін за результатами експерименту (табл. 5.17).

Таблиця 5.17

**Динаміка сформованості готовності викладачів і майбутніх викладачів до вироблення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення (у %)**

	Викладачі		Магістранти	
	До експ.	Після експ.	До експ.	Після експ.
<b>Особистісна готовність</b>				
<b>Початковий</b>	6,6	0,0	26,7	11,1
<b>Критичний</b>	26,7	10,0	28,9	22,3
<b>Достатній</b>	40,0	50,0	26,7	33,3
<b>Оптимальний</b>	26,7	40,0	17,7	33,3
<b>Науково-теоретична готовність</b>				
<b>Початковий</b>	3,3	0,0	33,3	11,1
<b>Критичний</b>	16,7	0,0	37,8	33,3
<b>Достатній</b>	40,0	60,0	17,8	33,3
<b>Оптимальний</b>	40,0	40,0	11,1	22,3
<b>Практична готовність</b>				
<b>Початковий</b>	10,0	3,3	40,0	26,7
<b>Критичний</b>	50,0	33,3	26,7	15,6
<b>Достатній</b>	26,7	40,0	26,7	44,4
<b>Оптимальний</b>	13,3	23,4	6,6	13,3

Якісний аналіз табл. 5.17 показує динаміку позитивних змін в обох групах, і хоча вона більш виразна в магістрантів, не варто недооцінювати результати роботи з викладачами, які з самого початку мали достатній рівень досліджуваної якості. Застосовані нами засоби – лекторій, науково-методичні матеріали для викладачів, спецкурс і оновлений зміст базової педагогічної та практичної підготовки магістрантів щодо формування особистісної, науково-теоретичної і практичної готовності до вироблення в студентів особливого для сфери освіти стилю мислення дозволили досягти переваги оптимального й достатнього рівня такої готовності (див. табл. 5.18 і діаграми рис. 5.8).

**Динаміка сформованості готовності викладачів і майбутніх викладачів до вироблення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення за результатами експерименту (у %)**

Критерії	Викладачі		Магістранти	
	До експ.	Після експ.	До експ.	Після експ.
Початковий	6,6	3,3	33,3	15,6
Критичний	30,0	13,4	31,1	22,2
Достатній	36,7	50,0	22,3	37,8
Оптимальний	26,7	33,3	13,3	24,4
$\chi^2$ -критерій Пірсона	28,71		35,06	

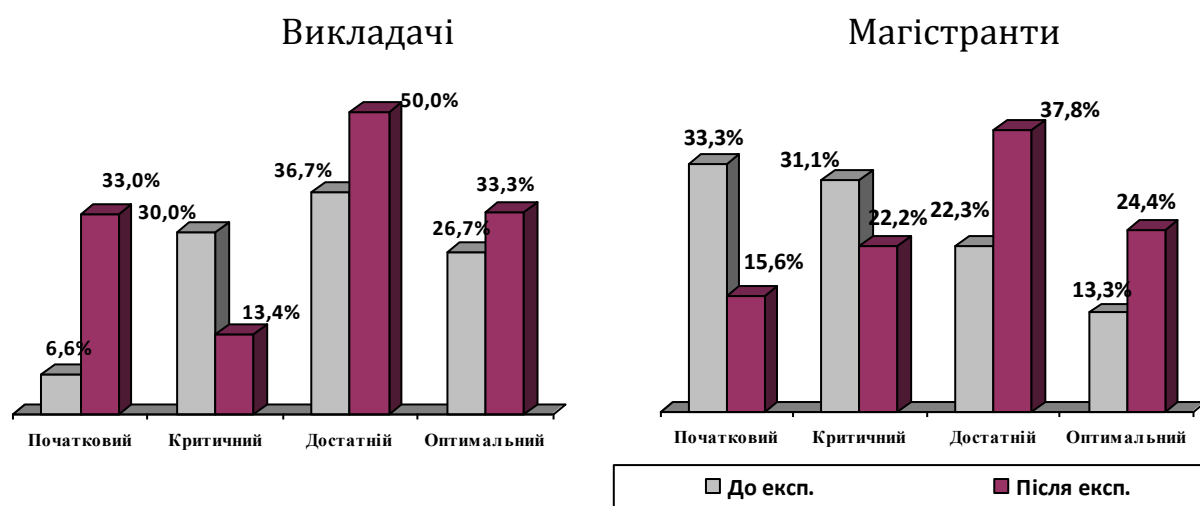


Рис. 5.8. Динаміка сформованості готовності викладачів і магістрантів за результатами експерименту (у %)

Отже, проведений якісний, кількісний і статистичний аналізи результатів діагностичних зрізів показав ефективність запропонованих засобів формування і розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки. Зібрані дані підтвердили правильність провідної концепції дослідження, дозволили теоретично узагальнити, експериментально випробувати модель й відповідну їй методичну систему розвитку досліджуваної якості в процесі професійної підготовки й досягти переваги достатнього й оптимального рівнів розвитку

методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін.

Урахування вище викладених положень та результатів апробації та провадження матеріалів дисертаційного дослідження вможливило формулювання таких положень щодо подальшого розвитку професійної підготовки вчителя природничих дисциплін.

*На загальнодержавному рівні:* оновлення й розробка законодавчої та нормативно-правової бази, що регламентує й здійснює державну підтримку розвитку природничої освіти, забезпечує престиж вчительської професії загалом і розвиток змісту професійної діяльності вчителя природничих дисциплін зокрема, уведення до неї й нових напрямів спеціалізації, між ними тих, які сприяють конкурентоспроможності й мобільності фахівців, формуванню педагога-дослідника та його професійної культури; конкретизацію ОКХ і ОПП бакалавра і магістра цього профілю в частині їх методологічної підготовки й визначеної методологічної компетентності; розширення мережі допрофесійних закладів природничо-наукового й технічного спрямування; сприяння в оновленні матеріально-технічної бази й освітнього середовища природничих факультетів педагогічних ВНЗ.

*На регіональному рівні:* забезпечення системної співпраці закладів позашкільної, шкільної природничої освіти та педагогічних ВНЗ у напрямі професійної орієнтації й популяризації досягнень обдарованих учнів, студентів і творчо-працюючих учителів природничих дисциплін; започаткування регіональних програм з розвитку науково-технічної і науково-педагогічної творчості, природничо-наукових досліджень молоді; створення й фінансова підтримка баз для проведення педагогічних і навчальних, а між ними – польових практик майбутніх учителів природничих дисциплін.

*На рівні вищого навчального закладу:* оновлення й конкретизація стандартів і особистісно-орієнтованих програм професійної підготовки вчителя і викладача природничих дисциплін в умовах педагогічного ВНЗ; упровадження творчо-розвивальних засобів професійної підготовки,

заснованих на цінностях педагогічної і природничо-наукової культур; забезпечення фундаменталізації й полікультурної спрямованості навчального процесу за всіма напрямками підготовки; уведення за рахунок варіативної складової навчального плану узагальнюючих спецпрактикумів і спецсемінарів, спрямованих на формування професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя та її стрижня – культури методологічної; розробка змісту методологічних семінарів і лекторіїв для викладачів з метою формування в них готовності до становлення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення; розширення міжрегіональних і міжнародних контактів, орієнтованих на полікультурний діалог, науково-педагогічну співтворчість і співпрацю студентів та викладачів.

### **Висновки до п'ятого розділу**

У розділі представлено зміст дослідно-експериментальної роботи з апробації й впровадження в практику професійної підготовки методичної системи формування і розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін. Отримана в її ході й після завершення позитивна статистично значуща динаміка в рівнях розвитку досліджуваної культури та її структурних компонентів дозволила підтвердити висунуту гіпотезу, виявити перспективи й напрями подальших досліджень і надала змогу сформулювати такі часткові узагальнення.

- Проведений пошуковий експеримент зафіксував наявність сформованої системи методологічної підготовки, її своєрідність відповідно до напрямку й освітньо-кваліфікаційного рівня підготовки. Установлена тісна кореляційна залежність між ефективністю методологічної підготовки та рівнем професійної культури викладачів, ступенем і якістю їх науково-методичної діяльності, ставленням до студентської науки та шкільної педагогічної практики. Виявлена фрагментарність і недостатність методологічної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін.

Установлено, що коло отримуваних ними методологічних знань обмежене за своїм обсягом, а види пропонованої дослідницької діяльності – переважно навчальні й носять суб'єктно-перетворювальний характер. Це пояснює недостатній рівень сформованості методологічних знань із науково-теоретичної підготовки у майже 70 % студентів, у 60 % – із методичної і 45 % – із психолого-педагогічної; хибне уявлення про зміст і значення науково-дослідницької діяльності практично в 55 % майбутніх учителів; перевага зовнішньої мотивації у виборі професії і природничо-наукової спеціалізації у майже 50 % студентів.

- У системі існуючої професійної підготовки виокремлено дисфункції методологічної культури майбутніх учителів, що виявляються в нездатності до методологічного аналізу, пояснення, розуміння, інтерпретації, категоризації, концептуалізації пропонованої природничо-наукової та професійно-педагогічної інформації. Виявлено три рівні суперечностей у досліджуваній науковій площині, а саме: на рівнях концептуалізації й організації процесу професійної підготовки вчителів та на рівні особистісного професійного становлення майбутнього вчителя природничих дисциплін. Провідною визначено суперечність між необхідністю приведення сучасної системи професійної підготовки відповідно до ознак постіндустріальної культури й пануванням раціоналістичної парадигми, що вичерпала свою культурну адекватність у сучасній соціокультурній ситуації.

- Розроблена дослідно-експериментальна програма передбачала перевірку й апробацію концептуальної, системно-функціональної, нормативної моделі та відповідної їй методичної системи, а також її складових підсистем; запровадження моніторингу процесу формування і розвитку методологічної культури за результатами проміжних контрольних зрізів; корекцію експериментальних методик, науково-методичних матеріалів і засобів розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін

- Спроектвана й апробована підсистема формування готовності

викладачів до вироблення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення була зорієнтована на створення умов для усвідомлення викладачами необхідності спеціальної роботи з формування професійно-педагогічної культури студентів, особливого для сфери освіти стилю мислення, що пронизує всі ланки й напрями професійної підготовки й передбачає застосування визначених засобів (стиль викладання, система ієрархічно супідрядних навчальних задач, евристичні та алгоритмічні прийоми, інтерпретація та тлумачення явищ і категорій через образи, асоціації, епітети, метафори, організаційно-методичні заходи). Підсистема забезпечує роботу з викладачами в межах лекторію «Формування професійної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін» та методологічних семінарів фахових кафедр, а також із майбутніми викладачами – магістрантами природничих і фізико-математичних факультетів засобами дисциплін з педагогіки та методики викладання у вищій школі, спецдисципліни «Професійно-педагогічна культура викладача вищої школи», педагогічної практики у ВНЗ, науково-дослідницької діяльності.

- Спроектвана й апробована підсистема розвитку методологічної діяльності майбутніх учителів природничих дисциплін функціонувала з опорою на принципи логізації, проблемно-методологічного структурування, формування методологічної діяльності, культуровідповідності, активізації методологічної рефлексії студентів, має на увазі методологізацію професійної підготовки загалом, її базової, практично й дослідницько-орієнтованої й спеціальної складових шляхом уведення до них культурологічного й світоглядного контексту, а також засобів прямого та опосередкованого управління включенням студентів до методологічної діяльності. Розроблені засоби диференційовано на «традиційні», «інноваційні» й «додаткові», відповідно до домінуючого типу професійної підготовки – формувального, розвивального чи творчо-розвивального.

- Проведений аналіз і узагальнення моніторингових досліджень за



станом формування й розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки на підставі чотирьох діагностичних зрізів дозволив констатувати тенденцію до позитивних змін у складі, змісті й структурі їх методологічної культури. Виявлена позитивна й статистично значуща динаміка в рівнях розвитку методологічної культури студентів експериментальних груп за мотиваційно-ціннісним (приріст показника 34,6 %), інтелектуально-когнітивним (+28,5 %), діяльнісно-практичним (+21,6 %), творчо-рефлексивним (+27,8 %) структурно-критеріальними компонентами, у ступені сформованості в них специфічного для сфери освіти стилю мислення (+26,2 %), у загальних рівнях розвитку методологічної культури. У контрольних групах також виявлені статистично значущі зміни, проте вони пояснюються існуючими механізмами професійної підготовки майбутнього вчителя, стосуються зрушень за критичним і початковим рівнями розвиненості методологічної культури.

- Зафіксованою тенденцією є пряма залежність між рівнем професійно-педагогічної культури викладача вищої педагогічної школи, рівнем його готовності до вироблення в майбутніх учителів специфічного для сфери освіти стилю мислення й рівнем сформованості методологічної культури студентів, що підтверджується результатами впровадження визначеної підсистеми методичної системи в практику роботи вищої педагогічної школи.

Проведене наукове дослідження вможливило формулювання положень щодо подальшого розробки проблеми розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки як на загальнодержавному і регіональному, так і вишівському рівнях.

Основний зміст розділу відображено в публікаціях автора [159; 221; 224; 225; 226; 229; 231; 232; 237; 238; 241; 243; 246; 247; 371; 372; 373].

## ВИСНОВКИ

У дисертації здійснено теоретичний аналіз проблеми та запропоновано нове вирішення наукового завдання, яке полягає в обґрунтуванні теоретико-методологічних засад, розробці та експериментальній перевірці методичної системи розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки. У ході дослідження отримані результати, які підтверджують висунуту гіпотезу й дають можливість зробити такі **висновки**:

1. Професійна підготовка вчителя природничих дисциплін є самокерованим, детермінованим, цілісним, системним, поліфункціональним, багатовимірним явищем і за своїм змістом – комплексною програмою. Сучасні моделі такої підготовки ґрунтуються на позиціях структурно-системного, особистісно-орієнтованого, професійно орієнтованого й історико-культурологічного напрямів і будуються на єдиних методологічних засадах (диференціації, диверсифікації, багаторівневості, кредитно-модульного структурування, фундаменталізації, стандартизації, комп'ютеризації, індивідуалізації, безперервності, гуманізації й гуманітаризації). У її структурі виокремлюються фундаментальна, наукова, предметна, методична, психолого-педагогічна, практична, соціально-гуманітарна й природничо-наукова підготовки, а з-поміж них, як системотвірний чинник – методологічна підготовка, що забезпечує систематизацію предметних та методичних знань, слугує стрижнем особистісного та професійного розвитку майбутнього вчителя, є провідним засобом формування його методологічної культури. Для реалізації цього завдання така підготовка повинна будуватися як п'ятирівнева конструкція і передбачати просування початковим, аналітико-синтетичним і діалогічними рівнями свого здійснення. Загалом, система професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін, спрямована на формування і розвиток його методологічної культури, має проектуватися на засадах ціннісно-орієнтаційного, гуманістичного, компетентнісного,

культурологічного й системно-діяльнісного підходів.

2. Методологічна культура вчителя природничих дисциплін є аксіологічним, акмеологічним, системним і цілісним, антропологічним і культурологічним феноменом, який не зводиться до наукової чи філософської, інтелектуальної й світоглядної культур, є стрижнем ієрархічної системи елементів професійно-педагогічної культури і при цьому виконує виняткові функції в професійно-педагогічній діяльності. Провідною її функцією є світоглядна, яка визначає здатність учителя до певного способу пізнання та фіксації явищ в ідеальному плані, до критико-рефлексивного аналізу процесу формування та інтеграції змісту знань, професійно-педагогічної діяльності та власного саморозвитку, їх прогнозування й творчого перетворення на світоглядних і культурологічних засадах сучасної педагогічної та природничої наук і педагогічної практики.

Методологічна культура може бути інтерпретована в широкому та вузькому значенні, залежно від ступеня складності методологічної діяльності, її глибини й ціннісних настанов, застосованих суб'єктом засобів розуміння, пояснення та інтерпретації. У широкому розумінні – це культура педагога-дослідника, який свідомо займається управлінням і конструюванням професійно-педагогічної діяльності. Методологічна культура у вузькому значенні є своєрідною для сфери освіти культурою мислення, що потрібна вчителю для вирішення професійно-педагогічних проблем у галузі педагогічної теорії і практики.

3. Методологічна культура, як складна багаторівнева структура, може бути схарактеризована загальними для будь-якого виду професійно-педагогічної діяльності компонентами. Функціонально-морфологічну структуру методологічної культури становить сукупність і єдність методологічної свідомості й методологічної компетентності вчителя, за допомогою яких відбувається формування, збагачення й розвиток суб'єктно-особистісного духовного світу, коригуються й розвиваються індивідуально-гностичні й ціннісні детермінанти його професійно-педагогічної діяльності.

Системотвірним чинником тут є специфічний для сфери освіти стиль мислення. Структурно-критеріальні компоненти визначають діяльнісний вимір методологічної культури майбутнього вчителя. До них належать: мотиваційно-ціннісний (інтеріоризовані суспільно-педагогічні та науково-дослідницькі мотиви, норми й цінності), інтелектуально-когнітивний (спеціальні знання, необхідні для ефективного здійснення методологічної діяльності), діяльнісно-практичний (методологічні вміння й система методологічних компетентностей) та творчо-рефлексивний (методологічні здібності й індивідуально-гностичні риси особистості) компоненти. Кожен із названих компонентів охоплює, окрім визначеного інваріанта, ті якості й риси, що ціннісно характеризують учителя природничих дисциплін як репрезентанта педагогічної й природничо-наукової культур.

4. Концептуальні засади розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін ґрунтуються на розумінні цього процесу як поступального руху, еволюції, переходу від одного стану до іншого, як генези, що розгортається в часі, за змістом, обсягом та спрямуванням. Вони є результатом осмислення закономірностей, виокремлення принципів, підходів до управління розвитком методологічної культури в процесі професійної підготовки. Зміст процесу формування і розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін, його концептуальну основу, способи управління, проектування, конструювання, оцінку проміжних і кінцевих результатів відображає модель, сформована за принципом «ядро + оболонки + структурно-функціональні компоненти». Ядром моделі визначено власне предмет моделювання. Її нормативна оболонка втілює «еталонний» зміст методологічної культури як стрижня професійно-педагогічної культури, відображає методологічну основу досліджуваного процесу. Методична оболонка презентує методику розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки і конкретизує цей процес за трьома функціональними компонентами: змістовно-цільовим,

функціонально-процесуальним і оцінно-результативним. Факторна оболонка відображає ті чинники, що здатні посилювати чи послаблювати педагогічний вплив на процес формування і розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін.

5. Методичну систему розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін визначено як взаємозумовлену сукупність організаційно-методичних заходів, що забезпечують результативність розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін, а також педагогічних умов, які підсилюють ефективність цього процесу та реалізуються як окремі підсистеми послідовно й поетапно в системі професійної підготовки. Такими підсистемами є: 1) формування готовності викладачів до вироблення в студентів особливого для сфери освіти стилю мислення, що забезпечує формування суб'єкта методологічної діяльності; 2) моніторингу стану методичної системи, яка вможливорює управління розвитком методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін; 3) розвитку методологічної діяльності майбутнього вчителя природничих дисциплін, що функціонує з огляду на такі педагогічні умови, як посилення наскрізної загальної та спеціальної методологічної підготовки, використання механізмів методологічної рефлексії у сприйнятті, розумінні, проектуванні та конструюванні майбутніми вчителями педагогічної реальності. Методикою передбачено поетапну реалізацію положень моделі розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у ході підготовчого, формувального, розвивального й контрольного-коригувального етапів відповідно до якісних характеристик професійної підготовки творчо-розвивального типу.

6. Для досягнення планомірності, наукової обґрунтованості, керованості досліджуваному процесу розроблено й уточнено технологічне забезпечення моніторингу розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін. Його предмет диференційовано на такі позиції: 1) рівень розвитку структурно-критеріальних компонентів

методологічної культури в методичному, дидактичному й виховному аспектах педагогічної діяльності; 2) ступінь сформованості специфічного для сфери освіти стилю мислення студентів (вид і спрямованість мислення); 3) рівень розвитку методологічної культури майбутнього вчителя (дослідницька позиція в методологічній діяльності, ступінь оволодіння нею, міра й спрямованість у застосуванні методологічних настанов під час вирішення проблемних ситуацій); 4) готовність викладачів (магістрантів) до вироблення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення (особистісна, науково-теоретична, практична); 5) стан підсистеми розвитку методологічної діяльності майбутніх учителів природничих дисциплін.

7. У ході дослідження експериментально перевірено ефективність методичної системи розвитку методологічної культури та її компонентів у майбутніх учителів природничих дисциплін і доведено її результативність. Проведений аналіз і узагальнення моніторингових досліджень на підставі чотирьох діагностичних зрізів дав можливість констатувати тенденцію до позитивних якісних і кількісних змін у складі, змісті й структурі методологічної культури студентів. Для студентів контрольних груп ці зміни зумовлені природними чинниками професійної підготовки і стосуються, передусім, критичного й початкового рівнів. Натомість в експериментальних групах присутня позитивна й статистично значуща динаміка, рівномірний і пропорційний розвиток усіх компонентів методологічної культури. Загалом, за результатами дослідно-експериментальної роботи на 6,5 % стало більше студентів із показником оптимального рівня, на 21,1 % – із показником достатнього рівня, на 1,3 % – із показником критичного рівня за рахунок зменшення кількості студентів, що мали на початок експерименту початковий рівень розвитку методологічної культури. Приріст за коефіцієнтом розвиненості для методологічної культури склав 0,11 одиниць, а для стилю мислення – 0,9.

8. На основі результатів дослідження, з огляду на об'єктивні потреби практики, підготовлено навчально-методичний комплекс із формування і

розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у системі професійної підготовки: 7 навчально-методичних посібників, методичні вказівки й рекомендації для викладачів та студентів, авторські навчальні плани і програми, спеціально розроблені тренінгові заняття й методологічні семінари з педагогічних дисциплін, що охоплюють тематику дослідження, систему педагогічних задач і ситуацій до змісту курсів і спецкурсів, самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів, педагогічної практики, тематику навчальних і методичних проєктів, курсових і кваліфікаційних досліджень, діагностичні матеріали.

Урахування результатів дослідження дало змогу сформулювати рекомендації щодо подальшого розвитку професійної підготовки вчителя природничих дисциплін. На загальнодержавному рівні це: оновлення й розробка законодавчої та нормативно-правової бази, що регламентує й здійснює державну підтримку розвитку природничої освіти й змісту професійної діяльності вчителя природничих дисциплін, введення до неї нових напрямів спеціалізації, які сприятимуть конкурентоспроможності й мобільності фахівців, формуванню педагога-дослідника та його професійної культури; конкретизацією ОКХ і ОПП бакалавра та магістра цього профілю в частині їх методологічної підготовки й визначеної методологічної компетентності; сприяння в оновленні матеріально-технічної бази й освітнього середовища природничих факультетів педагогічних ВНЗ.

На регіональному рівні: забезпечення системної співпраці закладів позашкільної, шкільної природничої освіти та педагогічних ВНЗ у напрямі професійної орієнтації й популяризації досягнень обдарованих учнів, студентів і творчо працюючих учителів природничих дисциплін; започаткування регіональних програм із розвитку науково-технічної та науково-педагогічної творчості, природничо-наукових досліджень молоді; створення й фінансова підтримка баз для проведення педагогічних і навчальних, а між ними – польових практик майбутніх учителів природничих дисциплін.

На рівні вищого навчального закладу: оновлення й конкретизація стандартів і особистісно-орієнтованих програм професійної підготовки вчителя й викладача природничих дисциплін в умовах педагогічного ВНЗ; упровадження творчо-розвивальних засобів професійної підготовки, заснованих на цінностях педагогічної і природничо-наукової культур; забезпечення фундаменталізації й полікультурної спрямованості навчального процесу за всіма напрямками підготовки; уведення за рахунок варіативної складової навчального плану узагальнюючих спецпрактикумів і спецсемінарів, спрямованих на формування професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя; запровадження методологічних семінарів і лекторіїв для викладачів із метою формування в них готовності до вироблення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення; розширення міжрегіональних і міжнародних контактів, орієнтованих на полікультурний діалог, науково-педагогічну співтворчість і співпрацю.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми. Подальшої розробки на міждисциплінарному рівні потребують питання змісту й просторової структури методологічної культури вчителя, готовності викладачів до її формування і розвитку в системі професійної підготовки, а також проблеми інтеграції професійно-педагогічної підготовки й педагогічної інноваційної діяльності, шляхів розвитку інноваційного потенціалу вчителя-дослідника, ідеї полікультурної педагогічної освіти, її крос-культурної взаємодії із навчально-виховними системами європейських країн.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдуллина О. А. Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования : [для пед. спец. высш. учеб. заведений] / Оксана Александровна Абдуллина. – [2-е изд. перер. и доп.]. – М. : Просвещение, 1990. – 141 с.
2. Адольф В. А. Теоретические основы формирования профессиональной компетентности учителя : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Адольф Владимир Александрович. – М., 1998. – 360 с.
3. Аксіологічний підхід – основа формування цілісної особистості майбутнього педагога : [монографія] / За заг. ред. Л. О. Хомич. – Київ-Ніжин : Видавець ПП Лисенко М.М., 2010. – 143 с.
4. Аксьонова О. В. Методика викладання економічних дисциплін : навч. посіб. / Олена Валентинівна Аксьонова. – К. : КНЕУ, 2006. – 708 с.
5. Амонашвили Ш. Размышления о гуманной педагогике / Шалва Амонашвили. – М. : Амрита-Русь, 1996. – 288 с.
6. Андреев В. И. Педагогика. Учебный курс для творческого саморазвития / Валентин Иванович Андреев. – Казань : Центр инновационных технологий, 2005. – 607 с.
7. Андреев В. И. Педагогика саморазвития творческой личности как концептуальная основа для разработки системы непрерывного образования / В. И. Андреев // Развитие творческой личности в условиях непрерывного образования : [сб. статей]. – Казань, 1990. – С. 3–6.
8. Андрущенко В. Модернізація педагогічної освіти відповідно до викликів ХХІ століття / В. Андрущенко, В. Бондар // Вища освіта України. – 2009. – № 4. – С. 17–23.
9. Андрущенко В. Педагогічна освіта України в стратегії Болонського процесу: Бесіда з ректором педагогічного університету ім. М. Драгоманова В. Андрущенко / В. Андрущенко // Освіта України. – 2004. – № 13 (17 лютого) – С. 4.
10. Анисимов О. С. Методологическая культура педагогической

деятельности и мышления / Олег Сергеевич Анисимов. – М. : Экономика, 1991. – 415 с.

11. Анисимов С. Ф. Духовные ценности: производство и потребление / Сергей Федорович Анисимов. – М. : Малыш, 1988. – 255 с.

12. Аносов І. П. Формування методологічної культури педагога в контексті сучасних освітніх реформ / І. П. Аносов // Педагогіка і психологія професійної освіти. – К., 2003. – № 2. – С. 21–31.

13. Аносов І. П. Сучасний освітній процес: антропологічний аспект : [монографія] / Іван Павлович Аносов. – К. : Твім інтер, 2003. – 391 с.

14. Бабаева Ю. Д. Эмоции и проблемы классификации мышления / Ю. Д. Бабаева, И. А. Ввасильев, А. Е. Войскунский, О. К. Тихомиров // Весник МУ. Серия «Психология». – 1999. – № 3. – С. 42–55.

15. Бабанский Ю. К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований // Избранные педагогические труды / Юрий Константинович Бабанский; сост. М. Ю. Бабанский. – М. : Педагогика, 1989. – С. 436–546.

16. Багадирова С. К. Методы и средства формирования методологической компетентности будущих преподавателей : автореф. к-та пед. наук : спец. 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования» / С. К. Багадирова. – Майкоп, 2002. – 21 с.

17. Багров М. В. Землезнавство: підручник / М. В. Багров, В. О. Боков, І. Г Черваньов, ред. П. Г. Шишенка. – К. : Либідь, 2000. – 464 с.

18. Бажанов В. А. Рефлексия в современном науковедении / В. А. Бажанов // Рефлексивные процессы и управление. – М., 2002. – №2. – Т. 2. – С. 73–89.

19. Байбагисова З. Э. Формирование у учащихся методологических знаний при обучении химии : дис. ... к-та пед. наук : 13.00.02 / Байбагисова Зайрат Эреджебовна. – М., 2003. – 230 с.

20. Байденко В. И. Модернизация профессионального образования: современный этап / В. И. Байденко, Джерри Ван Зантворт. – М. : Исследоват.

центр проблем качества подготовки специалистов, 2002. – 674 с.

21. Балл Г. А. Психология в радиогуманистической перспективе : Избр. работы / Георгий Александрович Балл. – К. : Основа, 2006. – 408 с.

22. Балл Г. О. Інтелектуальна культура осіб і спільнот у контексті раціогуманістичного світогляду / Г. О. Балл // Актуальні проблеми сучасної освіти у світлі вимог Болонського процесу: Матеріали міжнародної наукової конференції, 21-23 вересня 2009 р. – Севастополь : Изд-во СевНТУ, 2009. – С. 10–13.

23. Балл Г. О. Категорія «культура особистості» в аналізі гуманізації загальної та професійної освіти / Георгій Балл // Педагогіка і психологія професійної освіти: результати досліджень і перспективи : зб. наук. праць. – К., 2003. – С. 51–61.

24. Балл Г. О. Про психологічні засади формування готовності до професійної праці / Г. О. Балл // Психолого-педагогічні проблеми професійної освіти : науково-методичний зб. – К., 1994. – 384 с.

25. Барна М. Оцінювання навчальних досягнень учнів: регіональна програма Львівської області «Педагогічний моніторинг якості навчання» / М. Барна, О. Гірний // Моніторинг якості освіти: становлення та розвиток в Україні: Рекомендації з освітньої політики / ред. О. І. Локшиної. – К. : «К.І.С.», 2004. – С. 5–12.

26. Бахтин М. М. Эстетика словесного творчества / Михаил Михайлович Бахтин. – М. : Слово, 1979. – 444 с.

27. Башманівський О. Л. Формування інтелектуальних умінь старшокласників у процесі навчання предметів мовно-літературного циклу : автореф. к-та пед. наук : спец. 13.00.09 «Теорія навчання» / О. Л. Башманівський. – К, 2009. – 21 с.

28. Безносюк О. О. Природознавча освіта у світоглядних орієнтаціях сучасної людини / О. О. Безносюк, О. В. Плахотнік // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. – 2010. – № 23. – С. 196–201.

29. Белякова И. В. Формирование готовности будущего учителя к управлению самостоятельной работой учащихся : дис. ... к-та пед. наук : 13.00.08 / Белякова Ирина Вячеславовна. – Магнитогорск, 2004. – 195 с.

30. Бенин В. Л. Педагогическая культура: философско-социологический анализ / В. Л. Бенин. – Уфа. : БГИ, 1997. – 200 с.

31. Бережнова Е. В. Методологические условия перехода от науки к практике в структуре прикладного педагогического исследования : дис. ... д-ра пед. наук. : 13.00.01 / Бережнова Елена Викторовна. – Волгоград, 2003. – 432 с.

32. Березюк О. С. Моделювання педагогічних ситуацій як засіб підготовки майбутнього вчителя до спілкування з учнями : [монографія] / Олена Станіславівна Березюк. – Житомир : ЖДПУ, 2003. – 174 с.

33. Берека В. Є. Магістерська підготовка майбутніх менеджерів освіти : монографія / В. Є. Берека; ред. А. Й. Сиротенка. – Хмельницький : ХГПА, 2008. – 357 с.

34. Бермус А. Г. Проблемы и перспективы реализации компетентностного подхода в образовании [Электронный ресурс] / Александр Григорьевич Бермус // Интернет-журнал «Эйдос». – Текст. дан. – М., 2005. – Режим доступа к журнал. : <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-12.htm>. – Загл. с экрана.

35. Беспалько В. П. Педагогические и прогрессивные технологии обучения / Владимир Павлович Беспалько. – М. : Новая школа, 1995. – 336 с.

36. Бех І. Д. Виховання особистості : у 2 кн. : навч.-метод. видання / Іван Дмитрович Бех. – Кн. 1 : Особистісно орієнтований підхід: теоретико-технологічні засади. – К. : Либідь, 2003. – 280 с.

37. Библер В. С. От наукоучения – к логике культуры: Два философских введения в двадцать первый век / Владимир Соломонович Библер. – М. : Политиздат, 1990. – 413 с.

38. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : [монографія] / В. Ю. Биков. – К. : Атіка, 2008. – 684 с.

39. Біда О. А. Підготовка майбутніх учителів до здійснення природознавчої освіти у початковій школі : Теоретико-методичні засади / Олена Анатоліївна Біда. – К. : Науковий світ, 2002. – 322 с.

40. Блауберг И. В. Становление и сущность системного подхода / И. В. Блауберг, Э. Г. Юдин. – М. : Наука, 1973. – 270 с.

41. Бобрицька В. І. Професійна підготовка майбутнього вчителя в реаліях процесу реформування вищої школи / В. І. Бобрицька // Наукові записки НПУ ім. М. Драгоманова. – 2005. – № 59. – С.14–24.

42. Богомолова Е. В. Ценность и оценка / Е. В. Богомолова // Исторический материализм как наука. – М. : МГУ, 1974. – С. 133–146.

43. Бойко Е. Ф. Совершенствование методологической культуры учителя в системе повышения квалификации : дис. ... к-та пед. наук : 13.00.08 / Бойко Елена Фёдоровна. – Новокузнецк, 2003. – 159 с.

44. Болотов В. А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе / В. А. Болотов, В. В. Сериков // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 8–14.

45. Большая биографическая энциклопедия [Электронный ресурс] : сайт «Энциклопедии и словари». – Текст. и граф. дан. – М., 2003-2014. – Режим доступа : [http://enc-dic.com/enc\\_biography/](http://enc-dic.com/enc_biography/) (дата обращения 2010-2014). – Загл. с экрана.

46. Большая советская энциклопедия / гл. редактор Б. А. Введенский. – М. : ГНИ „БСЭ”, 1957. – Т. 28. – 1200 с.

47. Большая советская энциклопедия / гл. редактор Б. А. Введенский. – М. : ГНИ „БСЭ”, 1955. – Т. 16. – 1500 с.

48. Большой психологический словарь / ред. Б. Мещерякова, В. Зинченко. – СПб. : Прайм-ЕВРОЗНАК, 2004. – 672 с.

49. Бондаревская Е. В. Педагогическая культура как общественная и личностная ценность / Е. В. Бондаревская // Педагогика. – 1999. – № 3. – С. 37–43.

50. Бондаревская Е. В. В защиту «живой» методологии /

Е. В. Бондаревская // Педагогика. – 1998. – № 2. – С. 102-105.

51. Бондаревская Е. В. Педагогика: личность в гуманистических теориях и системах воспитания : учебное пособие / Е. Бондаревская, С. Кульневич; ред. Е. В. Бондаревской. – М.-Ростов-н/Д : Творческий центр «Учитель», 1999. – 560 с.

52. Бондаревская Е. В. Теория и практика личностного образования / Евгения Васильевна Бондаревская. – Ростов-на-Дону : Учитель, 2000. – 320 с.

53. Брунер Дж. Культура образования / Джером Брунер; пер. Л. В. Трубицыной, А. В. Соловьева. – М. : Просвещение, 2006. – 223 с.

54. Брызгалова С. И. Введение в научно-педагогическое исследование : учеб. пособ. / С. И. Брызгалова. – Калининград : Изд-во КГУ, 2003. – 151 с.

55. Бугаев А. И. Методика преподавания физики в средней школе: Теорет. основы : [учеб. пособ. для студентов пед. ин-тов по физ.- мат. спец.] / Александр Иванович Бугаев. – М. : Просвещение, 1981. – 288 с.

56. Бугрій О. В. Професійна діяльність учителя географії : навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / Олена Володимирівна Бугрій. – Кривий Ріг : Видавничий дім, 2008. – 232 с.

57. Бургин М. С. Введение в современную точную методологию науки: Структуры систем знаний / М. С. Бургин, В. И. Кузнецов. – М. : АО «Аспект Пресс», 1994. – 304 с.

58. Бургин М. С. Понятия и функции методологии. (К итогам дискуссии) / М. С. Бургин // Советская педагогика. – 1990. – № 10. – С. 74–77.

59. Буряк В. К. Формування методологічної культури майбутнього вчителя / Володимир Буряк // Рідна школа. – 2003. – № 2. – С. 3–7.

60. Буряк В. К. Формування у студентів критичного стилю мислення / В. К. Буряк // Вища школа. – 2007. – № 3. – С. 21–30.

61. Буряк В. К. Педагогічна культура: теоретико-методологічний аспект / Володимир Костянтинович Буряк. – К. : Деміур, 2005. – 232 с.

62. Быстрова А. Н. Мир культуры (Основы культурологии) : учеб. пособ. / А. Н. Быстрова – М. : Издательство Фёдора Конюхова; Новосибирск:

ООО «Издательство ЮКЭА», 2002. – 712 с.

63. Валеев Г. Х. Формирование методологической культуры педагога-исследователя : монография / Гали Халифович Валеев. – Челябинск : Факел, 2000. – 192 с.

64. Валицкая А. П. Нужна ли России высшая педагогическая школа? / А. П. Валицкая // Педагогика. – 2000. – № 4. – С. 6–7.

65. Ванюшкина Л. М. Современный философско-культурологический контекст образования // Академический вестник Института педагогического образования и образования взрослых РАО. – 2012. – № 3. – С. 22–26.

66. Варне Л. Б. Преподавание и метод конкретных ситуаций (конкретные ситуации и дополнительная литература) : Пер. с англ. / Л. Б. Варне, Л. Б. Барнс, К. Р. Кристенсен, Э. Д. Хансен. – М. : Гардарики, 2000. – 501 с.

67. Введенский В. Н. Развитие педагогической профессии как социального института : дисс. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Введенский Вадим Николаевич. – СПб., 2005. – 360 с.

68. Вегнер Е. Г. Формирование методологической компетентности будущего учителя географии средствами модульного обучения : дис. ... к-та пед. наук : 13.00.02 / Вегнер Елена Григорьевна. – М., 2007. – 212 с.

69. Верзилин Н. М. Общая методика преподавания биологии / Н. М. Верзилин, В. М. Корсунская. – М. : Просвещение, 1983. – 384 с.

70. Википедия – свободная энциклопедия : [Электронный ресурс] : сайт некоммерческой организации Wikimedia Foundation, Inc. – Текст. и граф. дан. – Режим доступа : <http://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения 2010-2014). – Загл. с экрана.

71. Виндельбанд В. История новой философии в ее связи с общей культурой и отдельными науками / В. Виндельбанд. – М. : Direkt-медиа, 2010. – 302 с.

72. Виноградов С. Система Шаталова. Годовой курс – за 10 часов! / С. Виноградов // Наука и жизнь. – 2008. – № 2. – С. 21–27.

73. Вітвицька С. С. Основи педагогіки вищої школи : Підручник за модульно-рейтинговою системою навчання для студентів магістратури / Світлана Сергіївна Вітвицька. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 350 с.

74. Выготский Л. С. Проблемы развития психики / Лев Семенович Выготский // Собр. соч. в 6 т. – М. : Педагогика, 1983. – Т. 3. – 367 с.

75. Газман О. С. Базовая культура личности: теоретические и методологические проблемы : сб. науч. тр. / Олег Семенович Газман. – М. : АПИ СССР, 1989. – 149 с.

76. Гайсина Г. И. Культурологический подход в теории и практике педагогического образования : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Гайсина Галина Ивановна. – М., 2002. – 354 с.

77. Гайсина Г. И. Образование и культура в контексте общественного развития / Г. И. Гайсина // Культура и образование. – Уфа : БПИ, 1999. – С. 50-55.

78. Гальперин П. Я. Зависимость обучения от типа ориентировочной деятельности / П. Я. Гальперин, Н. Ф. Талызина. – М. : Изд-во МГУ, 1968. – 238 с.

79. Гельфман Э. Г. Развитие методологической культуры будущих учителей математики / Э. Г. Гельфман, Ю. К. Пенская // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2011. – № 10 (112). – С. 34–37.

80. Гершунский Б. С. Методологическое знание в педагогике / Б. С. Гершунский, М. Д. Никандров // Политехнический музей. – М. : Знание, 1986. – С. 3–36.

81. Гершунский Б. С. Образование в третьем тысячелетии: гармония знания и веры / Б. С. Гершунский // Педагогика. – 1998. – № 2. – С. 49–57.

82. Гершунский Б. С. Педагогическое науковедение / Б. С. Гершунский // Советская педагогика. – 1989. – №10. – С. 68–74.

83. Гершунский Б. С. Философско-методологические основания



стратегии развития образования в России : монографія / Борис Семенович Гершунский. – М. : ИТПиМИО РАО, 2005. – 160 с.

84. Гессен С. И. Основы педагогики. Введение в прикладную философию / Сергей Иванович Гессен. – М. : «Школа-Пресс», 1995. – 450 с.

85. Гинзбург В. Л. Что такое ценности современного общества : курс лекций / В. Л. Гинзбург. – М. : Владос, 2002. – 320 с.

86. Глаголева Ю. И. Педагогические условия становления методологической культуры учащихся : дис. ... к-та. пед. наук : 13.00.01 / Глаголева Юлия Игоревна. – Псков, 2002. – 245 с.

87. Глузман А. В. Университетское педагогическое образование: опыт системного исследования : монографія / Александр Владимирович Глузман. – К. : Просвіта, 1997. – 312 с.

88. Голин Г. М. Методы научного познания в школьном образовании / Г. М. Голин // Советская педагогика. – 1985. – № 3. – С. 26–30.

89. Голюк О. А. Теоретико-методологічні засади формування діалогічної культури в майбутніх учителів у процесі вивчення педагогічних дисциплін / О. А. Голюк // Вісник Глухівського державного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. – Випуск 13. – Глухів : ГДПУ, 2009. – С. 242–250.

90. Гончаренко С. Методологічні знання як виявлення фундаменталізації професійної підготовки вчителя / С. Гончаренко, В. Кушнір // Шлях освіти. – 2007. – № 3 (45). – С. 2–8.

91. Гончаренко С. У. Проблема підвищення теоретичного рівня освіти / С. У. Гончаренко, Н. В. Пастернак // Шлях освіти. – 2005. – № 5. – С. 16–29.

92. Гончаренко С. У. Український педагогічний енциклопедичний словник / Семен Устимович Гончаренко. – [2 вид., доп. й випр.]. – Рівне : Волинські обереги, 2011. – 552 с.

93. Гончаренко С. У. Фундаментальність знань учителя як новий виклик розвитку суспільства / С. Гончаренко, В. Кушнір, Г. Кушнір // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2007. – № 3. – С. 9–20.

94. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження: Методичні поради молодим науковцям / Семен Устимович Гончаренко. – К.-Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2008. – 278 с.

95. Гончарова Н. Л. Категория «компетентность» и «компетенция» в современной образовательной парадигме [Электронный ресурс] / Н. Л. Гончарова // Сб. науч. трудов СевКавГТУ. Серия «Гуманитарные науки». – Текст. дан. – 2007. – № 5. – Режим доступа : <http://www.nestu.ru>. – Загл. с экрана.

96. Горбенко С. С. Історія гуманізації музичної освіти : [навчальний посібник за модульно-рейтинговою системою навчання] / С. С. Горбенко. – Кам'янець-Подільський : Видавець ПП Зволейко Д.Г., 2007. – 348 с.

97. Горкуненко П. П. Підготовка студентів педагогічного коледжу до науково-дослідної роботи : дис. ...к-та пед. наук. : 13.00.04 / Горкуненко Петро Петрович. – Вінниця, 2006. – 235 с.

98. Горохівська Т. М. Формування світоглядної культури майбутніх вчителів історії у процесі фахової підготовки : дис. ... к-та пед. наук : 13.00.04 / Горохівська Тетяна Миколаївна. – Суми, 2009. – 271 с.

99. Горюнова Т. Понятие управленческой культуры педагогов [Электронный ресурс] / Татьяна Горюнова : сайт SuperInf. – Текст. дан. – СПб, 2010. – Режим доступа : [http://www.superinf.ru/view\\_helpstud.php?id=1979](http://www.superinf.ru/view_helpstud.php?id=1979) (дата обращения 25.10.2013). – Загл. с экрана.

100. Гриньов В. Й. Формування дидактичної культури майбутнього вчителя : дис... к-та пед. наук : 13.00.04 / Гриньов Віталій Йосипович. – Х., 2002. – 179 с.

101. Гриньова В. М. Формування педагогічної культури майбутнього вчителя (теоретичний та методичний аспект) / Валентина Миколаївна Гриньова. – Х. : Основа, 1999. – 300 с.

102. Гриньова В. М. Формування педагогічної культури майбутнього вчителя (теоретичний та методичний аспекти) : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Гриньова Валентина Миколаївна. – Х., 2000. – 520 с.

103. Губа А. В. Теоретико-методичні засади формування управлінської культури вчителя-майбутнього менеджера освіти : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / А. В. Губа. – Луганськ, 2010. – 44 с.

104. Гуманитарные образовательные технологии в вузе / О. В. Акулова, А. А. Ахаян, Е. Н. Глубокова, А. П. Тряпицына и др.; ред. С. А. Гончарова. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2007. – 180 с.

105. Гуревич П. С. Философия культуры : пособ. для студ. гуманитарных вузов / Петр Семенович Гуревич. – М. : УИЦ «Гардарики», 1994. – 317 с.

106. Гуревич Р. С. Веб-квест як інноваційна технологія навчання у вищій і середній школі / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. – 2011. – № 21 – С. 36–47.

107. Гусак П. М. Підготовка учителя: технологічні аспекти : монографія / Петро Миколайович Гусак. – Луцьк : Вежа, 1999. – 287 с.

108. Давыдов В. В. Виды обобщения в обучении (логико-психологические проблемы построения учебных предметов) / Василий Васильевич Давыдов. – М. : Педагогика, 1972. – 400 с.

109. Даниленко М. В. Педагогічні задачі : навч. посіб. для пед. ін-тів / М. В. Даниленко, Л. І. Даниленко. – К. : Вища школа, 1991. – 197 с.

110. Данилов М. А. Основные проблемы методологии и методики педагогических исследований / М. А. Данилов // Советская педагогика. – 1977. – № 5. – С. 84–90.

111. Данилюк М. Принципы модернизации педагогического образования / М. Данилюк // Педагогика. – 1999. – № 6. – С. 25–30.

112. Державні стандарти професійної освіти: теорія і методика : монографія / за ред. Н. Г. Ничкало. – Хмельницький : ТУП, 2002. – 334 с.

113. Джонсон Д. Методы обучения. Обучение в сотрудничестве / Д. Джонсон, Р. Джонсон, Э. Джонсон-Холубек; пер. с англ. З. С. Замчук. –

Спб. : Экономическая школа, 2001. – 256 с.

114. Діагностика успішності учителя / Упоряд. Т. В. Морозова – Х. : Веста: Видавництво «Ранок», 2007. – 160 с.

115. Довідник користувача європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС) [Електронний ресурс]. – Текст. дан. – Режим доступу : <http://zavantag.com/docs/7/index-1965583-10.html> (дата звернення: 26.09.2012). – Назва з екрану.

116. Долженко О. В. Современные методы и технологии обучения в техническом вузе : методическое пособие / О. В. Долженко, В. Л. Шатуновский. – М. : Высшая школа, 1990. – 191 с.

117. Дубасенюк О. А. Професійно-педагогічні задачі: типологія та технологія розв'язання : навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / О. А. Дубасенюк, О. В. Вознюк. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2010. – 272 с.

118. Дубова М. В. Дидактический аспект развития методологической культуры студентов – будущих учителей : дис. ...к-та пед. наук : 13.00.01 / Дубова Марина Вениаминовна. – Саранск, 2004. – 196 с.

119. Дьюи Дж. Психология и педагогика мышления/ Дж. Дьюи. – М. : Знание. – 1999. – 236 с.

120. Дьяченко М. И. Психологические проблемы готовности к деятельности / М. И. Дьяченко, Л. А. Кандыбович. – Мн. : Изд-во Белорусского ун-та, 1976. – 175 с.

121. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / укл. Н. П. Наволокова. – Х. : Основа, 2009. – 176 с.

122. Етика : навч. посіб. / За ред. В. О. Лозового. – К. : Юрінком Інтер, 2005. – 224 с.

123. Єрмакова С. С. Формування професійно-педагогічних цінностей у майбутніх учителів початкових класів : автореф. дис... к-та пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / С. С. Єрмакова – О., 2003. – 21 с.

124. Жерносек І. П. Деякі ціннісні орієнтації молоді / І. П. Жерносек // Цінності освіти і виховання. – К., 1997. – № 5. – С. 39–41.

125. Загальна методика навчання біології / ред. І. В. Мороза. – К. : Либідь, 2006. – 592 с.

126. Загвязинский В. И. Методология и методы психолого-педагогического исследования : [учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. зав-й] / В. И. Загвязинский, Р. Атаханов. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2005. – 208 с.

127. Загвязинский В. И. Теория обучения: Современная интерпретация : [учеб. пос. для студ. высш. учеб. зав-й] / Владимир Ильич Загвязинский. – М. : Академия, 2001. – 192 с.

128. Збірник міні-кейсів з дисципліни «Комунікативні процеси у навчанні» / ред. Л. О. Савенкової, В. М. Приходько. – К. : КНЕУ, 2009. – 343 с.

129. Зверев И. Д. Общая методика преподавания биологии : пособие для учителей / И. Д. Зверев, А. Н. Мягкова. – М. : Просвещение, 1985. – 191 с.

130. Зверева Н. М. Методологическое знание в содержании образования / Н. М. Зверева, А. А. Касьян // Педагогика. – 1993. – № 1. – С. 9–12.

131. Зеер Э. Р. Психология профессионального образования : учебное пособие / Эвальд Фридрихович Зеер. – М. : Московский социальный институт; Воронеж : НПО «МОДЭК», 2003. – 480 с.

132. Зеліско Л. Культура як складова професійної підготовки вчителя / Л. Зеліско // Педагогіка і психологія професійної світи. – 2009. – № 4. – С. 51–62.

133. Зимняя И. А. Общая культура и социально-профессиональная компетентность человека [Электронный ресурс] / И. А. Зимняя // Интернет-журнал «Эйдос». – 2006. – № 3. – Текст. дан. – Режим доступа : <http://www.eidos.ru/journal/2006/0504.htm> (дата обращения 25.09.2012). – Загл. с экрана.

134. Зинченко В. П. Психология на качелях между душой и телом / В. П. Зинченко // Знание. Понимание. Умение. – 2005. – № 3. – С. 151–169.
135. Зорина Л. Я. Дидактические основы формирования системности знаний старшеклассников / Любовь Яковлевна Зорина. – М. : Педагогика, 1978. – 128 с.
136. Зорина Л. Я. Ценности естественнонаучного образования / Л. Я. Зорина // Педагогика. – 1995. – № 3. – С. 29–33.
137. Зязюн И. А. Профессиональное развитие личности в контексте культурных ценностей / И. А. Зязюн // Проблемы постсекундарного профессионального образования / Клуб профессионального образования стран Центральной и Восточной Европы (30 сентября – 2 октября 1996). – К. : Вища шк., 1998. – С. 130–136.
138. Зязюн І. А. Гуманістична стратегія теорії і практики навчального процесу / І. А. Зязюн // Рідна школа. – 2000. – № 3. – С. 8–12.
139. Зязюн І. Немає педагогіки без педагога / Іван Зязюн // Рідна школа. – 2012. – № 4-5 (квітень-травень). – С. 19–23.
140. Зязюн І. А. Краса педагогічної дії / І. А. Зязюн, Г. М. Сагач. – К. : Укр.-фінс. ін-т менедж. і бізнесу, 1997. – 302 с.
141. Зязюн І. А. Педагогічна майстерність : монографія / Іван Андрійович Зязюн. – К. : Вища школа, 2004. – 422 с.
142. Иванова Т. В. Культурологическая подготовка будущего учителя: монография / Татьяна Викторовна Иванова. – К. : ЦВП, 2005. – 282 с.
143. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы / Евгений Павлович Ильин. – М. : СПб. : Питер, 2000. – 512 с.
144. Ильина Н. Ф. Актуализация методологических способностей студентов педагогического вуза / Н. Ф. Ильина // Высшее образование сегодня. – 2011. – № 2. – С. 69–71.
145. Имитационно-игровое обучение в высшей школе : учебное пособие / Л. В. Кондрашова, М. Г. Виевская, Л. А. Савченко. – Кривой Рог, 2001. – 194 с.

146. Исаев И. Ф. Профессионально–педагогическая культура преподавателя : учеб. пособие для высш. учеб. заведений / Илья Федорович Исаев. – М. : Академия, 2002. – 208 с.

147. Исаченко А. Г. Теория и методология географической науки : учеб. для студ. ВУЗов / Анатолий Григорьевич Исаченко. – М. : Академия, 2004. – 400 с.

148. Ительсон Л. Б. Психологические основы обучения. Вып. I: Эмпирическое и теоретическое мышление / Лев Борисович Ительсон. – М. : Знание, 1972. – 259 с.

149. Кабанов П. Г. Методологическая культура педагога как предмет философского анализа : дис. ... к-та филос. наук : 09.00.01 / Кабанов Петр Георгиевич. – Томск, 1997. – 215 с.

150. Кабанова-Меллер Е. Н. Учебная деятельность и развивающее обучение / Евгения Николаевна Кабанова-Меллер. – М. : Знание, 1981. – 96 с.

151. Каган М. С. О субстанции, строении и функциях культуры (к вопросу об основаниях культурологии) / М. С. Каган // Личность. Культура. Общество. – 2004. – Вып. 2 (22). – С. 123–130.

152. Каган М. С. Философская теория ценности / Моисей Самойлович Каган. – СПб. : Петрополис, 1997. – 204 с.

153. Казанцев С. Я. Дидактические основы и закономерности фундаментализации обучения студентов в современной высшей школе : дис... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Казанцев Сергей Яковлевич. – Казань, 2000. – 300 с.

154. Каплінський В. В. 100 складних ситуацій на уроках та поза уроками: шукаємо рішення : навч. посіб. для майбут. вчителів / В. В. Каплінський. – 2-е вид. – Вінниця : ВДПУ, 2005. – 79 с.

155. Кармин А. С. Культурология : Учеб. для вузов / Анатолий Соломонович Кармин. – СПб. : Лань, 2001. – 832 с.

156. Карпова Л. Г. Формування професійної компетентності вчителя загальноосвітньої школи : автореф. дис. ...к-та пед. наук : спец. 13.00.04

«Теорія і методика професійної освіти» / Л. Г. Карпова. – Х., 2004. – 21 с.

157. Качеровська Т. В. Структура ігрового проектування як технології навчання / Т. В. Качеровська // Сучасні технології навчання: проблеми та перспективи : Зб. наук. пр. – Рівне, 2003. – Вип. 5 (24). – Ч. 2. – С. 66–74.

158. Кашапов М. М. Теория и практика решения конфликтных ситуаций : учеб. пособ. / М. М. Кашапов; ред. проф. А. В. Карпова. – М.-Ярославль : Ремдер, 2003. – 183 с.

159. Кваліфікаційна робота випускника педагогічного університету: навч.-метод. посіб. / авт.-укл. О. О. Лаврентьева, Л. О. Савченко. – Кривий Ріг : КДПУ, 2010. – 84 с.

160. Кезин А. В. Менеджмент: методологическая культура : Учеб. пособие / Анатолий Владимирович Кезин. – М. : Гардарики, 2001. – 269 с.

161. Кириллов В. К. Методологическая культура учителя, ее формирование в учебном процессе педвуза / В. К. Кириллов // Новые исследования в педагогических науках. – М., 1991. – Вып. 1 / 57. – С. 75–78.

162. Клейнер Г. Б. Синтез стратегии кластера на основе системно-интеграционной теории / Г. Б. Клейнер, Р. М. Качалов, Н. Б. Нагрудная // Наука. Инновации. Образование. – 2008. – № 7. – С. 9–39.

163. Климов С. Н. Методологическая культура воспитательной деятельности / С. Н. Климов // Педагогическое образование и наука. – 2009. – № 5. – С. 11–14.

164. Ключко Н. О. Методологічна підготовка студентів технічних університетів [Електронний ресурс] / Н. О. Ключко // Гуманізм та освіта : офіційний сайт міжнародної науково-практичної конференції. – Текст. і граф. дані. – Вінниця, 2008. – Режим доступу : [http://conf.vntu.edu.ua/humed/2008/txt/Klochko\\_NO.php](http://conf.vntu.edu.ua/humed/2008/txt/Klochko_NO.php) (дата звернення 20.12.2012). – Назва з екрану.

165. Князев В. Н. Философия физики: главные смыслы и опыт преподавания / В. Н. Князев // Эпистемология. Философия науки. – 2010. – Т. X. – № 4. – С. 83–104.

166. Ковальов Б. Психология школьного конфликта: социально-



перцептивні та рефлексивні аспекти / Б. Ковальов, С. Кондратьєва, Л. Семчук. – М. : Академія, 2001. – 315 с.

167. Ковальчук В. А. Соціально-педагогічні задачі: сутність, типологія, технологія розв'язання / В. А. Ковальчук. – Житомир : ЖДПУ, 2003. – 132 с.

168. Ковальчук В. Ю. Модернізація професійної та світоглядно-методологічної підготовки сучасного вчителя : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Ковальчук Володимир Юльянович. – К., 2006. – 402 с.

169. Коган Л. Н. Социология культуры / Лев Наумович Коган. – Екатеринбург, 1992. – 126 с.

170. Коджаспирова Г. М. Педагогический словарь / Г. Коджаспирова, А. Коджаспиров. – М. : Издат. центр «Академия», 2010. – 571 с.

171. Козаков В. А. Теория и методика самостоятельной работы студентов : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Козаков Виталий Андреевич. – К., 1991. – 386 с.

172. Колбіна Т. В. Формування міжкультурної комунікації майбутніх економістів: теоретико-методологічний аспект : монографія / Тетяна Василівна Колбіна. – Х. : ВА «ІНЖЕК», 2008. – 400 с.

173. Колесникова И. А. Как приблизить подготовку учителей к потребностям школы / И. А. Колесникова // Педагогика. – 1992. – № 5-6. – С. 71–78.

174. Коломин В. И. Компетентностный подход в профессиональной подготовке учителя физики / В. И. Коломин // Нова педагогічна думка. – 2010. – № 4. – С. 22–26.

175. Коломинський Я. Исследование взаимоотношений учителей и учащихся в социальной и педагогической психологии / Я. Коломинський, Н. Оловникова // Вопросы психологии. – 1982. – № 2. – С. 86–91.

176. Комиссаров Б. Д. Методологические проблемы школьного биологического образования / Б. Д. Комиссаров. – М. : Просвещение, 1991. – 160 с.

177. Комкова Е. И. Методология, теория и методы психологических

исследований : учебно-методический комплекс / Елена Ивановна Комкова. – Минск : Из-во МИУ, 2012. – 256 с.

178. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи / заг. ред. О. В. Овчарук. – К. : К.І.С., 2004. – 112 с.

179. Кондрашова Л. В. Морально-психологічна готовність студента до вчительської діяльності / Лідія Валентинівна Кондрашова. – К. : Вища школа, 1987. – 55 с.

180. Кондрашова Л. В. Превентивная педагогика / Лидия Валентиновна Кондрашова. – К. : Вища школа, 2005. – 231 с.

181. Концептуальні засади розвитку педагогічної освіти України та її інтеграції в європейський освітній простір [Електронний ресурс] : сайт «Вища освіта». – Текст. і граф. дані. – К., 2004. – Режим доступу : [http://osvita.ua/legislation/Vishya\\_osvita/3145/](http://osvita.ua/legislation/Vishya_osvita/3145/) (дата звернення 7.05.2010). – Назва з екрану.

182. Копилова О. М. Формування професійних цінностей студентів у процесі навчання педагогічних дисциплін у вищих навчальних закладах : дис.... к-та пед. наук : 13.00.04 / Копилова Оксана Миколаївна. – Кривий Ріг, 2011. – 225 с.

183. Коржуев А. Как формировать критическое мышление? / А. Коржуев, В. Попков, Е. Рязанова // Высшее образование сегодня. – 2002. – № 1. – С. 55–60.

184. Корнетов Г. Б. Всемирная история педагогики: цивилизационный поход / Г. Б. Корнетов // Педагогика. – 1995. – № 3. – С. 15–20.

185. Корнєєв В. П. Географічна освіта: вчора, сьогодні, завтра / В. П. Корнєєв // Рідна школа. – 2003. – № 7. – С. 47–49.

186. Корнилова Т. В. Методологические основы психологии / Т. В. Корнилова, С. Д. Смирнов. – СПб. : Питер, 2006. – 320 с.

187. Короткий термінологічний словник з педагогіки / укл. О. А. Пермяков, В. В. Морозов. – Кривий Ріг : Видавничий дім, 2007. – 116 с.

188. Костюк Г. С. Учебно-воспитательный процесс и психическое

развитие личности / Григорий Силович Костюк; ред. Л. Н. Проколиенко. – К. : Рад. шк., 1989. – 608 с.

189. Кохановский В. П. Философия для аспирантов : учеб. пос. / В. П. Кохановский., Е. В. Золотухина, Т. Г. Лешкевич, Т. Б. Фатхи. – изд. 2-е. – Ростов н/Д : Феникс, 2003. – 448 с.

190. Кравцов В. О. Формування методологічної культури як чинник ефективної соціалізації майбутнього вчителя / В. О. Кравцов // Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді : зб. наук. праць. – Кіровоград, 2010. – Вип. 14. – С.183–187.

191. Краевский В. В. Методологическая рефлексия / В. В. Краевский // Советская педагогика. – 1989. – № 2. – С. 72–79.

192. Краевский В. В. Методология педагогики: новый этап : учеб. пособие / В. В. Краевский, Е. В. Бережнова. – М. : Академия, 2006. – 400 с.

193. Краевский В. В. Науки об образовании и наука об образовании (методологические проблемы современной педагогики) / В. В. Краевский // Вопросы философии. – 2009. – № 3. – С. 77–82.

194. Краевский В. В. Сам себе Архимед (о «чужом» и «своем» в педагогике) / В. В. Краевский // Педагогика. – 1997. – № 5. – С. 115–121.

195. Краевский В. В. Методологическая компетентность педагогов-исследователей как условие научного обеспечения модернизации образования / В. Краевский // Соискатель-педагог. – 2008. – №1. – С. 31–35.

196. Крайник В. Л. Формирование культуры учебной деятельности будущего педагога : автореф. дис. на стиск. уч. ст. д-ра пед. наук : спец. 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / В. Л. Крайник. – Барнаул, 2008. – 42 с.

197. Краснобокий Ю. М. Про необхідність посилення методологічної підготовки магістрів (студентів)-фізиків / Ю. М. Краснобокий // Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі». – Херсон : Грін Д.С., 2012. – С. 106–108.

198. Кремень В. Г. Філософія людиноцентризму в стратегіях освітнього простору : монографія / Василь Григорович Кремень. – К. : Педагогічна думка, 2009. – 520 с.

199. Кремень В. Освітня діяльність і інтелект: проблеми формування національної інтелігенції / В. Кремень // Теорія і практика управління соціальними системами. – 2008. – № 2. – С. 3–10.

200. Кремень В. Г. Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати / Василь Григорович Кремень. – К. : Грамота, 2005. – 448 с.

201. Криловець М. Г. Система методичної підготовки майбутніх учителів географії : автореф. дис. на здобуття наук. ст. д-ра пед. наук : спец. : 13.00.02 «Теорія і методика навчання географії» / М. Г. Криловець. – К., 2009. – 41 с.

202. Кримський С. Б. Запити філософських смислів / Сергій Борисович Кримський. – К. : Вад. ПАРАПАН, 2003. – 239 с.

203. Крылова Н. Б. Формирование культуры будущего специалиста : Метод. пособие / Ната Борисовна Крылова. – М. : Высш. шк., 1990. – 142 с.

204. Кудіна В. В. Педагогіка вищої школи / В. В. Кудіна, М. І. Соловей, Є. С. Спіцин. – К. : Ленвіт, 2007. – 194 с.

205. Кузнецов Б. М. Современная наука и философия: Пути фундаментальных исследований и перспективы философии / Б. М. Кузнецов. – М. : Политиздат, 1981. – 183 с.

206. Кузнецов В. И. К типологии методологических исследований в науке / В. И. Кузнецов // Философия науки. – 2004. – № 1 (20). – С. 30–42.

207. Кузнецов В. И. Концептуальные системы химии. Структурные и кинетические теории / В. И. Кузнецов, А. А. Печенкин // Вопросы философии. – 1971. – № 1. – С. 34–38.

208. Кузьмина Н. В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения / Нина Васильевна Кузьмина. – М. : Академия, 1990. – 124 с.

209. Кузьмина Н. В. Методы системного педагогического исследования / Нина Васильевна Кузьмина. – Л. : Изд. ЛГУ, 1980. – 172 с.
210. Кульневич С. В. Личностная ориентация методологической культуры учителя / С. В. Кульневич // Педагогика. – 1997. – № 5. – С. 108–115.
211. Культура і спільнота у становленні педагога / За ред. К. М. Кларка і Т. С. Кошманової. – Л. : Видавничий Центр Львівського національного університету імені Івана Франка, 2000. – 408 с.
212. Кучерявий О. Концепція підготовки педагога-дослідника в класичному університеті / Олександр Кучерявий // Рідна школа. – 2011. – № 4-5 (квітень-травень). – С. 19–26.
213. Кушнер Ю. З. Методология и методы педагогического исследования : учебно-методическое пособие / Ю. З. Кушнер. – Могилев : МГУ им. А. А. Кулешова, 2001. – 66 с.
214. Кушнір В. А. Системний аналіз педагогічного процесу: методологічний аспект : монографія / Василь Андрійович Кушнір. – Кіровоград : Видавничий центр КДПУ, 2001. – 348 с.
215. Кушнір В. А. Теоретико-методологічні основи системного аналізу педагогічного процесу вищої школи : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / В. А. Кушнір. – К., 2003. – 41 с.
216. Лаврентьева Е. А. К вопросу о содержании понятия «методологическая культура» будущего учителя / Е. А. Лаврентьева // Научная дискуссия: вопросы педагогики и психологии : материалы X международной заочной научно-практической конференции. Часть 11 (21 февраля 2013 г.). – М. : Из-во «Международный центр науки и образования», 2013. – С. 39–43.
217. Лаврентьева Е. А. К вопросу о содержании профессиональной подготовки будущего учителя новой генерации / Е. А. Лаврентьева // Образование через всю жизнь: Непрерывное образование в интересах

устойчивого развития : тр. международного сотрудничества. – СПб : ЛГУ им. Пушкина, 2010. – Вып. 9. – С. 583–589.

218. Лаврентьева Е. А. Методологическая рефлексия и ее роль в профессиональной деятельности педагога / Е. А. Лаврентьева // Инновационные образовательные технологии : научно-теоретический и научно-практический журнал. – Мн. : МИУ, 2013 – № 3 (35). – июль-сентябрь. – С. 4–8.

219. Лаврентьева Е. А. Функции методологической культуры учителя в системе профессионально-педагогической деятельности / Е. А. Лаврентьева // Совершенствование системы образования в условиях социальной модернизации. – Астана, 2013. – С. 77–80.

220. Лаврентьева Е. А. Экономические критерии образовательного процесса / Е. А. Лаврентьева // Экономика знаний и рынок: проблемы взаимодействия // Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием : Сб. науч. трудов. – Курган : Курганский филиал ИЭ УрО РАН, 2011. – Т. 1. – С. 86–87.

221. Лаврентьева Е. А. Использование Интернет-ресурсов в общепедагогической подготовке учителя [Электронный ресурс] / Е. А. Лаврентьева // Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса государств-участников СНГ : сайт Международной интернет-конференции, Минск, 1–30 ноября 2012 г. / редкол. : М. А. Журавков (отв. ред.) [и др.]. – Текст. дан. – Минск : БГУ, 2012. – Режим доступа : <http://elib.bsu.by/handle/123456789/27930> (дата обращения 30.12.2010). – Загл. с экрана.

222. Лаврентьева Е. А. Психолого-педагогические и мировоззренческие основы деятельности педагога в свете гуманистической образовательной парадигмы / Е. А. Лаврентьева // Формирание на гражданина и профессионалиста в условията на университетското образование : Сб. с научни статии (Втора книга). – Габрово : Екс-Прес, 2013. – Том Втори. – С. 23–27.

223. Лаврентьева О. О. Аналіз змісту професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін / О. О. Лаврентьева // Імідж сучасного педагога. – 2011. – № 4 (113). – С. 23–26.

224. Лаврентьева О. О. Готовність студентів до проектної діяльності як наукова і практична проблема професійної підготовки майбутнього вчителя / О. О. Лаврентьева // Удосконалення форм і методів підготовки професійно компетентних працівників освіти (Черкаси, 19-20 квітня 2011 р.) / матеріали міжнар. наук.-практ. конф. 19-20 квітня. – Черкаси : Вид. відділ ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2011. – С. 40–41.

225. Лаврентьева О. О. Застосування методу проектів на заняттях гуртка закладу позашкільної освіти технічного спрямування / О. О. Лаврентьева // Проектна діяльність у технологічній освіті : монографія / Кол. авт.; [ред. В. С. Пікельної]. – Кривий Ріг : СПД Залозний В. В., 2012. – С. 234–258.

226. Лаврентьева О. О. Застосування методу проектів у професійному становленні учнівської та студентської молоді / О. О. Лаврентьева // Освітнянські обрії: реалії та перспективи : зб. наук. праць. – К. : ІПТО, 2007. – № 3 (3). – С. 28–32.

227. Лаврентьева О. О. Кваліфікаційна робота студента педагогічного університету як показник якості професійної підготовки майбутнього вчителя / О. О. Лаврентьева // Вища освіта України. – Додаток 4, Том II (20). – 2010 р. – Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». – С. 488–495.

228. Лаврентьева О. О. Кейс-метод як ефективний засіб становлення і розвитку методологічних знань у майбутніх вчителів / О. О. Лаврентьева // Вісник Черкаського національного університету ім. Б. Хмельницького. Серія: Педагогічні науки. – Черкаси : ЧНУ, 2012. – Вип. 21 (234). – С. 55–59.

229. Лаврентьева О. О. Методика педагогічної взаємодії: кредитно-модульний спецкурс : навч.-метод. посіб. / О. О. Лаврентьева. – Кривий Ріг : Видавничий дім, 2014. – 125 с.

230. Лаврентьєва О. О. Методологічні знання у системи професійної підготовки майбутнього вчителя / О. О. Лаврентьєва // Актуальні проблеми державного управління, педагогіки та психології : Зб. наук. праць Херсонського національного технічного університету. – Вип. 2 (5). – Херсон, 2011. – С. 268–274.

231. Лаврентьєва О. О. Моніторинг якості виховної роботи в діяльності класного керівника / О. О. Лаврентьєва // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи : зб. наук. праць. – Умань : Софія, 2008. – № 25. – С. 100–103.

232. Лаврентьєва О. О. Педагогічна система розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки / О. О. Лаврентьєва. – Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія: Педагогічна. – Кам'янець-Подільський : К-ПНУ імені Івана Огієнка, 2014. – Вип. 20: Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю. – С. 279–283.

233. Лаврентьєва О. О. Педагогічні умови розвитку методологічної культури майбутнього вчителя / О. О. Лаврентьєва // Вища освіта України: теоретичний та науково-методичний часопис. – К., 2014. – № 3 (додаток 2). – Тематичний випуск «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології». – Т. 1. – С. 317–322.

234. Лаврентьєва О. О. Проблема формування готовності майбутнього вчителя до використання в навчальному процесі інформаційних технологій / О. О. Лаврентьєва // I Всеукр. наук.-практ. семінар «Сучасні інформаційні технології в дистанційній освіті» : тези доповідей. – Івано-Франківськ : КТіСУ, 2012. – С. 83–85.

235. Лаврентьєва О. О. Розвиток методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки: теоретико-методичний аспект : монографія / О. О. Лаврентьєва. – К. : КНТ, 2014. – 456 с.



236. Лаврентьєва О. О. Роль і місце узагальнюючих інтегрованих спецкурсів в системі професійної підготовки майбутнього вчителя / О. О. Лаврентьєва // Технології інтеграції змісту освіти : зб. наук. праць. – Полтава, 2014. – Вип. 6. – С. 25–30.

237. Лаврентьєва О. О. Специфіка і характер професійної підготовки майбутнього вчителя / О. О. Лаврентьєва // Наукові записки. – Вип. 97. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2011. – С. 168–173.

238. Лаврентьєва О. О. Спецкурс «Формування професійної творчості вчителя» як засіб становлення складових професійно-педагогічної культури майбутнього педагога / О. О. Лаврентьєва // Витоки педагогічної майстерності : зб. наук. праць Полтавського національного педагогічного університету ім. В. Короленка. – Вип. 9. – Ч. 2. – Полтава, 2012. – Серія: Педагогічні науки – С. 170–175.

239. Лаврентьєва О. О. Використання інтерактивних методів навчання у підготовці майбутніх вчителів до педагогічної взаємодії з учнями / О. О. Лаврентьєва // Педагогіка вищої та середньої школи : зб. наук. праць. – Кривий Ріг : КДПУ, 2006. – Вип. 15. – С. 210–217.

240. Лаврентьєва О. О. Концепти гуманістичної педагогіки у підготовці майбутнього вчителя / О. О. Лаврентьєва // Всеукраїнські педагогічні читання «Гуманна педагогіка у вищій школі» : зб. тез доповідей. – Дніпропетровськ : НГУ, 2010. – С. 52–53.

241. Лаврентьєва О. О. Методика розвитку методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки / О. О. Лаврентьєва // Педагогіка вищої та середньої школи : зб. наук. праць. – Кривий Ріг : КДПУ, 2014. – Вип. 42. – С. 33–40.

242. Лаврентьєва О. О. Напрями й підходи до організації методологічної підготовки менеджера освіти [Електронний ресурс] / О. О. Лаврентьєва // Народна освіта : офіційний сайт електронного наукового фахового видання. – Текст. дан. – К., 2013. – Вип. 2 (20). – Режим доступу :

[http://narodnaosvita.kiev.ua/?page\\_id=518](http://narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=518) (дата звернення 22.06.2013). – Назва з екрану.

243. Лаврентьєва О. О. Питання активізації науково-дослідної діяльності студентів педагогічних університетів / О. О. Лаврентьєва // Перспективні інновації у підготовці педагогічних та інженерних кадрів : теорія, методологія, досвід : зб. наук. праць за матеріалами Всеукр. наук.-метод. конф. (18-19 лютого 2010 р.). – Херсон : Вид. ХДУ, 2010. – С. 80–82.

244. Лаврентьєва О. О. Питання гармонізації інтелектуальної та емоційної складових в організації освітнього процесу / О. О. Лаврентьєва // Проблеми сучасної педагогічної освіти : Серія: Педагогіка і психологія. – Ялта : РВНЗ Крим. гум. ун-т., 2010. – Вип. 26. – Ч. 3. – С. 58–65.

245. Лаврентьєва О. О. Питання розвитку методологічної культури майбутніх учителів у процесі професійної підготовки / О. О. Лаврентьєва // Педагогіка вищої та середньої школи : зб. наук. праць. – Кривий Ріг : КДПУ, 2010. – Вип. 30. – С. 441–448.

246. Лаврентьєва О. О. Питання формування методологічної компетентності майбутніх вчителів природничого циклу у процесі професійної підготовки / О. О. Лаврентьєва // Педагогіка вищої та середньої школи : зб. наук. праць. – Кривий Ріг : КДПУ, 2010. – Вип. 26. – С. 210–217.

247. Лаврентьєва О. О. Робоча програма дисципліни «Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі», освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» для студентів спеціальностей 8.04010101 «хімія», 8.04010201 «біологія», 8.04010401 «географія», 8.04020301 «фізика» / О. О. Лаврентьєва, С. М. Щербина. – Кривий Ріг : КП ДВНЗ «КНУ», 2013. – 14 с.

248. Лаврентьєва О. О. Розвиток методологічної компетентності майбутніх вчителів природничих дисциплін в аспекті сучасних освітніх парадигм / О. О. Лаврентьєва // Инновационные технологии в образовании : материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. «Инновационные технологии в образовании», 20-22 сентября 2010 г., г. Ялта. – Сборник статей. – Ялта : РВВ КГУ, 2010. – С. 312–315.

249. Лаврентьева О. О. Сучасне осмислення змісту і цілей професійної підготовки майбутніх вчителів природничих дисциплін / О. О. Лаврентьева // Інноваційний розвиток суспільства за умов крос-культурних взаємодій : Зб. матеріалів IV Міжнар. наук.-практ. конф. – Суми : Мрія, 2011. – Т. 1. – С. 276–280.

250. Ладенко И. С. Интеллект и логика / Иосиф Семенович Ладенко. – Красноярск : Изд-во Краснояр. ун-та, 1985. – 144 с.

251. Ладенко И. С. Рефлексия в науке и обучении / Иосиф Семенович Ладенко. – Новосибирск : ИИФФСО, 1989. – 254 с.

252. Лазарев Ф. В. Философия : учеб. пособ / Ф. В. Лазарев, М. К. Трифонова. – Симферополь : СОНАТ, 1999. – 352 с.

253. Лекторский В. А. Идеалы и реальность гуманизма / В. А. Лекторский // Вопросы философии. – 1994. – № 6. – С. 22–29.

254. Лекції з педагогіки вищої школи: навчальний посібник / ред. В. І. Лозової. – Х. : ОВС, 2006. – 496 с.

255. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / Алексей Николаевич Леонтьев. – М. : Политиздат, 1975. – 304 с.

256. Лернер И. Я. Качества знаний учащихся. Какими они должны быть? / Исаак Яковлевич Лернер. – М. : Знание, 1978. – 45 с.

257. Лешкевич Т. Г. Философия науки: традиции и новации : Учебное пособие для вузов / Татьяна Геннадиевна Лешкевич. – М. : «Издательство ПРИОР», 2001. – 428 с.

258. Лихачёв Б. Т. Педагогика: Курс лекций : учеб. пособ. / Борис Тимофеевич Лихачев – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 1999. – 528 с.

259. Лихолетов В. В. Системный анализ и проектирование систем управления : учеб. пособ. / Валерий Владимирович Лихолетов. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2004. – 160 с.

260. Лісова С. В. Якість освіти як основний пріоритет підготовки учителя до змін в освітньому процесі / С. В. Лісова // Професійна педагогічна освіта: інноваційні технології та методики : монографія / ред. О. А. Дубасенюк. –

Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. – С. 48–71.

261. Лісовий В. «КУЛЬТУРА» ТА «ЦИВІЛІЗАЦІЯ» (концептуально-семантичний аналіз) / В. Лісовий // Філософ. і соціол. думка – 1993. – № 1. – С. 19–44.

262. Лободина Л. В. Методика формування системи методологічних знань учителя фізики-інформатики (на прикладі вивчення освітньої області «Математика») : автореф. дис. к-та пед. наук : спец. 13.00.08 «Теорія і методика професійного освіти» / Л. В. Лободина . – Тамбов, 2004. – 27 с.

263. Лосский Н. О. Ценность и бытие: Бог и царство Божие как основа ценностей / Николай Онуприевич Лосский. – Х. : Фолио; М. : АСТ, 2000. – 861 с.

264. Луговий В. І. Тенденції розвитку педагогічної освіти в Україні: (теоретико-методологічний аспект) : дис... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Луговий Володимир Іларіонович. – К., 1995. – 429 с.

265. Луговий В. І. Компетентності та компетенції: поняттєво-термінологічний дискурс / В. І. Луговий // Вища освіта України. – 2009. – № 3 (додаток 1). Тематичний вип. «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології». – К. : Генезис, 2009. – С. 9–14.

266. Лук'янець В. Фундаментальна наука і науковий світогляд у перспективі ХХІ сторіччя / Валентин Лук'янець // Філософська думка. – 2006. – № 3. – С. 11–18.

267. Лук'янова Л. Б. Проектна діяльність як форма впровадження інноваційних технологій у зміст екологічної освіти / Л. Б. Лук'янова // Наукові праці ЧДУ ім. Петра Могили. Педагогіка. – Миколаїв, 2006. – Т. 46. – Вип. 33. – С. 74–80.

268. Лук'янова Л. Феномени екологічної освіти / Л. Лук'янова // Філософія педагогічної майстерності : зб. наук. пр. – К. : Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2008. – С. 117–118.

269. Лукашевич В. К. Основы методологии научных исследований :

учеб. пособие для студентов вузов/ В. К. Лукашевич. – Мн. : ООО «Элайда», 2011. – 104 с.

270. Лукашова Н. І. Становлення і розвиток методики навчання хімії в загальноосвітніх школах України : монографія / Ніна Іванівна Лукашова. – Ніжин : Видавництво НДУ ім. М. Гоголя, 2010. – 315 с.

271. Ляшенко О. Оцінювання навчального процесу з фізики учнями і вчителями / О. Ляшенко, О. Хоменко // Фізика та астрономія в школі. – 2005. – № 5. – С. 3–8.

272. Маврин С. А. Образовательные ресурсы сети Интернет по педагогике : Методическая разработка / С. А. Маврин. – Самара : Изд-во СГПУ, 2005. – 39 с.

273. Макареня А. А. Методология химии : пособие для учителя / А. А. Макареня, В. Л. Обухов. – М. : Просвещение, 1985. – 160 с.

274. Максаковский В. П. Географическая культура : учебное пособие для студентов вузов / Владимир Павлович Максаковский. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. – 416 с.

275. Малафійк І. В. Системний підхід у теорії і практиці навчання / Іван Васильович Малафійк. – Рівне : Редакційно-видавничий відділ Рівненського державного гуманітарного університету, 2004. – 437 с.

276. Малихін О. В. Теоретико-методологічні засади організації самостійної навчальної діяльності студентів вищих педагогічних навчальних закладів : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.09 / Малихін Олександр Володимирович. – Кривий Ріг, 2009. – 501 с.

277. Маркарян Э. С. Теория культуры и современная наука: (логико-методол. анализ) / Эдуард Саркисович Маркарян. – М. : Мысль, 1983. – 284 с.

278. Маркова А. К. Психология труда учителя / Аэлита Капитоновна Маркова. – М. : Просвещение, 1993. – 192 с.

279. Мармаза О. І. Менеджмент в освіті: дорожня карта керівника / Олександра Іванівна Мармаза. – Х. : Основа, 2007. – 448 с.

280. Мартін А. М. Розвиток змісту природничої освіти у вітчизняній

середній школі (друга половина XIX – початок XX століття) : автореф. дис. ... к-та пед. наук. : спец. 13.00.01 «Історія педагогіки» / А. М. Мартин. – Кіровоград, 2008. – 21 с.

281. Марусинець М. М. Професійна рефлексія майбутнього вчителя початкових класів: теорія і практика формування : монографія / Мар'яна Михайлівна Марусинець. – Івано-Франківськ; Умань : ПП Жовтий О. О., 2012. – 419 с.

282. Масляк П. О. Історія розвитку шкільної географії в Україні / П. О. Масляк // Методика викладання географії. – К. : Знання, 1995. – С. 11–13.

283. Матвієнко О. В. Метод конкретних педагогічних ситуацій : навч.-метод. посіб. для вузів / Ольга Василівна Матвієнко; ред. В. І. Бондарь. – К. : Українські пропілеї, 2001. – 299 с.

284. Махова Ю. В. Использование группового консультирования при формировании дидактической компетентности педагогов / Ю. В. Махова // Среднее проф. образование. – 2009. – № 5. – С. 46–48.

285. Мельник В. Інтерактивні технології формування професійної компетентності магістрів дошкільної освіти в Німеччині / В. Мельник // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи : зб. наук. пр. – Умань, 2012. – № 42. – Ч. 2. – С. 20–25.

286. Методика викладання географії в школі : навчально-методичний посібник / ред. С. Г. Кобернік. – К. : Стафед-2, 2000. – 320 с.

287. Методика викладання у вищій школі : навчальний посібник / О. В. Малихін, І. Г. Павленко, О. О. Лаврентьєва, Г. І. Матукова. – Сімферополь : ДІАЙП, 2011. – 224 с.

288. Методика виховної роботи: практикум / ред. О. О. Лаврентьєва. – Кривий Ріг : КДПУ. 2011. – 102 с.

289. Методика обучения географии в средней школе : Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по геогр. спец. / под ред. Л. М. Панчешниковой. – М. : Просвещение, 1983. – 320 с.

290. Методика організації виховної роботи у сучасній школі : навчальний посібник / Л. В. Кондрашова, О. О. Лаврентьева, Н. І. Зеленкова. – Кривий Ріг : КДПУ, 2008. – 200 с.

291. Методика преподавания биологии / П. И. Боровицкий, Л. Ф. Винниченко, Д. Я. Крамаров и др. – М. : Высшая школа, 1962. – С. 8–33.

292. Методологическая культура педагога-музыканта : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / ред. Э. Б. Абдуллина. – М. : Академия, 2002. – 272 с.

293. Методологическое сознание в современной науке / П. Ф. Йолон, С. Б. Крымский, Б. А. Парахонский и др.; ред. П. Ф. Йолон. – К. : Наук. думка, 1989. – 336 с.

294. Методология рефлексии концептуальных схем деятельности поиска и принятия решения / Н. Г. Алексеев, В. К. Зарецкий, И. С. Ладенко, И. Н. Семенов. – Новосибирск : НГУ, 1991. – 74 с.

295. Мешко Г. М. Вступ до педагогічної професії : [навчальний посібник для студ. вищих навч. закладів] / Г. М. Мешко. – 2-ге вид., стер. – К. : Академвидав, 2012. – 200 с.

296. Микешина Л. А. Философия науки. Современная эпистемология, Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования : учеб. пособие / Людмила Александровна Микешина. – М. : Прогресс-Традиция, 2005. – 464 с.

297. Микешина Л. А. Стиль научного мышления / Л. А. Микешина // Вестник высшей школы. – 1986. – № 5. – С. 24.

298. Микешина Л. А. Эпистемология ценностей / Людмила Александровна Микешина. – М. : Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2007. – 439 с.

299. Мироззренческая культура личности: Филос. пробл. формирования / В. П. Иванов, Е. К. Быстрицкий, Н. Ф. Тарасенко, В. П. Козловский. – К. : Наук. думка, 1986. – 295 с.

300. Митина Л. М. Психология труда и профессионального развития учителя : учеб. пособ. для студ. высш. пед. уч. з-й / Лариса Максимовна Митина. – М. : Академия, 2004. – 320 с.

301. Митник О. Я. Теоретико-методичні основи підготовки майбутнього вчителя до формування культури мислення молодшого школяра : автореф. д-ра. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / О. Я. Митник. – К., 2009. – 41 с.

302. Мишковська Т. Д. Формування дослідницько-педагогічних умінь студентів в умовах модульної організації процесу навчання : автореф. дис. ... к-та пед. наук : спец. 13.00.01 «Теорія і історія педагогіки» / Т. Д. Мишковська. – Тернопіль, 1999. – 17 с.

303. Міністерство освіти і науки України [Електронний ресурс] : офіційний сайт. – Текст. і граф. дан. – Режим доступу : <http://www.mon.gov.ua/> (дата звернення 2010-2014). – Назва з екрану.

304. Модернізація педагогічної освіти в європейському та євроатлантичному освітньому просторі: монографія / Н. М. Авшенюк, В. О. Кудін, О. І. Огієнко та ін. – К. : Педагогічна думка, 2011. – 232 с.

305. Моисеев Н. Н. Естественнонаучное знание и гуманитарное мышление / Н. Н. Моисеев // Общественные науки и современность. – 1993. – № 2. – С. 63–75.

306. Моисеев Н. Н. Простейшие математические модели экономического прогнозирования / Никита Николаевич Моисеев. – М. : Знание, 1975. – 65 с.

307. Моль А. Социодинамика культуры : пер. с фр. / А. Моль. – М. : Прогресс, 1973. – 406 с.

308. Моносзон Э. И. Основы педагогических знаний / Эле Исаевич Моносзон. – М. : Педагогика, 1986. – 198 с.

309. Мороз І. Історичні джерела й аспекти розвитку методики навчання природознавству / І. Мороз // Загальна методика навчання біології. – К. : Либідь, 2006 – С. 25–51.



310. Мосолов В. А. Формировать методологическую культуру учителя / В. А. Мосолов // Педагогика. – 1990. – № 3. – С. 67–69.

311. Мышление учителя: Личностные механизмы и понятийный аппарат / под ред. Ю. Н. Кулюткина, Г. С. Сухобской. – М. : Педагогика, 1990. – 104 с.

312. Нагорная Г. А. Формирование у студентов педагогических вузов профессионального мышления : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Нагорная Галина Алексеевна. – К., 1995. – 544 с.

313. Найдыш В. М. Концепции современного естествознания : учебник / Вячеслав Михайлович Найдыш. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М. : Альфа-М; ИНФРА-М, 2004. – 622 с.

314. Національна Програма виховання студентської молоді в Україні [Електронний ресурс] : офіційний сайт сайт «Вища освіта». – Текст. і граф. дані. – К., 2006. – Режим доступу : [http://osvita.ua/legislation/Vishya\\_osvita/4310/](http://osvita.ua/legislation/Vishya_osvita/4310/) (дата звернення 25.06.2010). – Назва з екрану.

315. Недашковская М. А. Самореализация личности как феномен культуры : дис. ... к-та филос. наук : 09.00.13 / Недашковская Марина Алексеевна. – К, 1990. – 167 с.

316. Недодатко Н. Г. Від навчально-дослідницьких умінь до науково-дослідницьких : Навчально-методичний посібник / Н. Г. Недодатко, Г. С. Коваленко. – Кривий Ріг, 2007. – 124 с.

317. Никитина Е. Ю. Формирование готовности студентов педагогического вуза к научно-исследовательской деятельности средствами проблемного обучения : автореф. дис. ... к-та пед. наук : спец. 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / Е. Ю. Никитина. – Новокузнецк, 2007. – 21 с.

318. Никитина Н. Н. Введение в педагогическую деятельность: Теория и практика : [учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений] / Н. Н. Никитина, Н. В. Кислинская. – [3-е изд., стер.]. – М. : Академия, 2007. –

224 с.

319. Новая философская энциклопедия в 4-х томах. – М. : Мысль, 2010. – Т. 2. – 634 с.

320. Новиков А. М. Методология / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. – М. : СИН-ТЕГ, 2007. – 668 с.

321. Новиков А. М. Методология учебной деятельности / Александр Михайлович Новиков. – М. : Эгвес, 2005. – 176 с.

322. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : [Учебное пособие для студентов педагогических вузов и системы повышения квалификации педагогических кадров] / Под ред. Е. С. Полат. – М. : Издательский центр Академия, 1999. – 210 с.

323. Ноженкина О. С. Роль рефлексии в преодолении профессиональной деформации личности педагога : монография / О. С. Ноженкина. – Смоленск : Универсум, 2012. – 222 с.

324. Образцов П. И. Методы и методология психолого-педагогического исследования / П. И. Образцов. – СПб. : Питер, 2004. – 268 с.

325. Оніпко В. В. Професійна підготовка вчителя природничих дисциплін до роботи у профільній школі : монографія / Валентина Володимирівна Оніпко. – Полтава : ПНПУ ім. В. Г. Короленка, 2011. – 375 с.

326. Опалев В. Т. Методологическая рефлексия в структуре специализированного мышления [Электронный ресурс] / В. Т. Опалев : сайт кафедры философии и методологии. – Текст. и граф. дан. – Режим доступа : <http://philosophy.ucoz.ru/publ/21-1-0-50> (дата обращения 25.10.2013). – Загл. с экрана.

327. Опачко М. Формування методологічної компетентності майбутнього вчителя фізики у системі професійної підготовки / М. Опачко // Вісник Львівського університету. Серія Педагогічна. – 2009. – Вип. 25. – Ч. 1. – С. 272–277.

328. Операйло С. Принципи добору змісту культурологічної педагогічної освіти / С. Операйло // Шлях освіти. – 2006. – № 2. – С. 13–16.

329. Орлов А. Модернизация педагогической подготовки студентов педвузов / А. Орлов // Педагогика. – 2005. – № 1. – С. 3–8.

330. Орлов В. Ф. Професійне становлення майбутніх вчителів мистецьких дисциплін: теорія і практика : монографія / Валерій Федорович Орлов. – К. : Наукова думка, 2003. – 262 с.

331. Орлова И. В. Тренинг профессионального самопознания: теория, диагностика и практика педагогической рефлексии / Ирина Владимировна Орлова. – СПб. : Речь 2006. – 128 с.

332. Освіта.ua [Електронний ресурс] : офіційний сайт видавництва «Плеяди». – Текст. и граф. дан. – К., 1998-2014. – Режим доступу : <http://osvita.ua/> (дата звернення 2010-2014). – Назва з екрану.

333. Освітній менеджмент : проблеми теорії та практики : монографія / Кол. авт.; [ред. Т. О. Дороніної]. – Кривий Ріг : ТОВ ВНП «Інтерсервіс», 2014.– 300 с.

334. Основы философии науки : учеб. пособ. для вузов / ред. проф. С. А. Лебедева. – М. : Академический Проект, 2005. – 544 с.

335. Павлова Л. В. Развитие гуманитарной культуры студентов вуза : Монография / Любовь Владимировна Павлова. – М. : Из-во «Академия Естествознания», 2010. – 240 с.

336. Пальчевський С. С. Педагогіка : Навч. посіб. / Степан Сергійович Пальчевський. – К. : Каравела, 2007. – 576 с.

337. Педагогика: Большая современная энциклопедия / Е. Рапацевич. – М. : Издательство: Современное слово, 2005. – 720 с.

338. Педагогическая энциклопедия в 4-х т. / Под ред. И. А. Каирова, Ф. Н. Петрова. – Т. 2. – М. : Советская энциклопедия, 1968. – 876 с.

339. Педагогический энциклопедический словарь / глав. ред. Б. М. Бим-Бад. – М. : Большая Российская энциклопедия, 2002. – 527 с.

340. Педагогическое сознание: теория и технологии формирования у будущих учителей : монография [Электрон. ресурс] / С. Ант. Днепрова // Образование: исследовано в мире : сайт Международного научного

педагогического Интернет-журнала с библиотекой-депозитарием. – Текст. дан. – 2001. – Режим доступа : <http://www.oim.ru> (дата обращения 05.04.2012). – Заголовок с экрана.

341. Пермяков О. А. Дидактичні ігри на уроках музики : наук.-метод. посіб. / О. А. Пермяков, І. М. Власенко, О. О. Лаврентьєва. – Кривий Ріг : Видавничий дім, 2009. – 264 с.

342. Петров Ю. А. Культура мышления: Методологические проблемы научно-педагогической работы / Ю. А. Петров. – М. : Изд-во МГУ, 1990. – 118 с.

343. Петрова Н. М. Формування інтелектуальної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки : автореф. дис. ... к-та пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Н. М. Петрова. – Тернопіль, 2010. – 24 с.

344. Печенкин А. А. Взаимодействие физики и химии (философско-методологические проблемы) / А. А. Печенкин. – М. : Мысль, 1986. – 207 с.

345. Пискунов А. И. Педагогическое образование: цель, задачи и содержание / А. И. Пискунов // Педагогика. – 1995. – № 4. – С. 59–63.

346. Питюков В. Ю. Основы педагогической технологии : Учебно-методическое пособие/ В. Ю. Питюков. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство «Гном и Д», 2001. – 192 с.

347. Підготовка майбутнього вчителя до морального виховання учнів : Навч. посібник / В. К. Демиденко та ін. – К. : ІЗМН, 1996. – 204 с.

348. Платонов К. К. Структура и развитие личности / Константин Константинович Платонов. – М. : Наука, 1985. – 256 с.

349. Поздняк С. Н. Становление и тенденции развития методики обучения географии как науки в России : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / Поздняк Светлана Николаевна. – М., 2007. – 390 с.

350. Поздняков А. А. Методологические основания теоретической биологии / А. А. Поздняков // Философия науки. – 2012. – № 1 (52). – С. 96–117.

351. Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-метод. посіб. / за ред. О. І. Пометун, Л. В. Пироженко. – К. : Видавництво А.С.К., 2004. – 192 с.

352. Поташник М. М. Педагогические ситуации / М. М. Поташник, Б. З. Вульфов. – М. : Педагогика, 1983. – 144 с.

353. Практическая значимость методологии педагогики / В. В. Иванов, В. В. Краевский, В. С. Леднев // Советская педагогика. – 1989. – № 10. – С. 22–28.

354. Про освітньо-кваліфікаційні рівні (ступеневу освіту) // Інформ. збірник Міністерства освіти і науки України. – К. : МОНУ, 2001. – № 13. – С. 6–32.

355. Проблемы методики обучения биологии в средней школе / под ред. И. Д. Зверева. – М. : Педагогика, 1978. – 320 с.

356. Просветова Т. С. Методология и методы психолого-педагогических исследований / Т. С. Просветова. – Воронеж : ВГПУ, 2006. – 209 с.

357. Професійна кар'єра успішного фахівця-економіста : навч. посіб. / Кол. авт. – К. : вид-во ТОВ «СІК ГРУП УКРАЇНА», 2014. – 380 с.

358. Професійна педагогічна освіта: інноваційні технології та методики : монографія / За ред. О. А. Дубасенюк. – Житомир, Вид-во ЖДУ, 2009. – 345 с.

359. Професійно-педагогічна освіта: сучасні концептуальні моделі та тенденції розвитку : монографія / О. А. Дубасенюк, О. Є. Антонова, С. С. Вітвицька, Н. Г. Сидорчук, О. М. Спирін, Н. В. Якса та ін.; заг. ред. О. А. Дубасенюк. – Вид. 2-е, доп. – Житомир : Вид-во ЖДУ, 2008. – 380 с.

360. Пружинин Б. И. Рациональность и историческое единство научного знания: гносеологический аспект / Борис Исаевич Пружинин. – М. : Наука, 1986. – 231 с.

361. Психологічний словник / ред. В. І. Войтка. – К. : Вища школа, 1982. – 215 с.

362. Радугин А. А. Фундаментализация – главный вектор модернизации высшего постиндустриального общества / А. А. Радугин, Л. С. Перевозчикова // Весник ВГУ. – 2010. – № 5. – С. 90–93.

363. Радул В. В. Методологічні основи професійного становлення особистості вчителя : навч. посіб. / В. В. Радул, В. О. Кравцов. – Кіровоград : ФО-П Александра М.В., 2011. – 264 с.

364. Разина Т. В. Научная рефлексия у студентов и ее формирование в процессе обучения в вузе / Т. В. Разина // Психология обучения. – 2011. – № 2 (февраль). – С. 66–70.

365. Редько Г. Б. Чи так ми навчаємо фізики? / Григорій Борисович Редько. – Х. : Вид. група «Основа», 2011. – 77 с.

366. Реформа системи освіти в рік освіти та інформаційного суспільства [Електронний ресурс] : офіційний сайт МОН України. – Текст. дані. – К., 2012. – Режим доступу : <http://mon.gov.ua/index.php/ua/diyalnist/reforma-osviti> (дата звернення 7.05.2010). – Назва з екрану.

367. Решетников П. Е. Нетрадиционная технологическая система подготовки учителей: Рождение мастера : Кн. для преподават. высш. и средн. пед. учеб. заведений / Петр Евдокимович Решетников. – М. : ВЛАДОС, 2000. – 304 с.

368. Рибалка В. В. Аксиологічні основи психологічної культури особистості : навч.-метод. посіб. / Валентин Васильович Рибалка. – К.-Чернівці : Технодрук, 2009. – 228 с.

369. Рибалко Л. С. Акмеологічні засади професійно-педагогічної самореалізації майбутнього вчителя : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Л. С. Рибалко. – Х., 2008. – 42 с.

370. Рикёр П. Память, история, забвение / П. Рикёр; [пер. с фр. И. И. Блауберг, И. С. Вдовина, О. И. Мачульская, Г. М. Тавризян]. – М. : Изд-во гуманитарной литературы, 2004. – 728 с.

371. Робоча програма дисципліни «Методика педагогічної взаємодії» для студентів педагогічних спеціальностей, освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» напрямів підготовки 6.040101 «хімія»; 6.040102 «біологія»; 6.040104 «географія»; 6.040201 «математика»; 6.040302 «фізика» / Укл. О. О. Лаврентьєва. – Кривий Ріг : КПІ ДВНЗ «КНУ», 2013. – 18 с.

372. Робоча програма дисципліни «Формування професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя», освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» для студентів спеціальностей 8.04010101 «хімія», 8.04010201 «біологія», 8.04010401 «географія», 8.04020301 «фізика», 8.04030201 «інформатика» / Укл. О. О. Лаврентьєва. – Кривий Ріг : КПІ ДВНЗ «КНУ», 2013. – 14 с.

373. Робоча програма зі спецкурсу «Формування педагогічної творчості вчителя» за вимогами кредитно-модульної системи для студентів педагогічних спеціальностей, освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» напрямів підготовки 6.040101 «хімія»; 6.040102 «біологія»; 6.040104 «географія»; 6.040201 «математика»; 6.040302 «фізика» / Укл. О. О. Лаврентьєва. – Кривий Ріг : КДПУ, 2012. – 15 с.

374. Розин В. М. Мыслительные практики и концептуализации в философии и психологии / В. М. Розин // Мир психологи. – 2012. – № 3. – С. 177–189.

375. Розин В. М. Философия образования: Этюды-исследования / Вадим Маркович Розин. – М. : Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2007. – 576 с.

376. Розов Н. С. Ценности гуманитарного образования / Н. С. Розов // Высшее образование в России. – 1996. – № 1. – С. 81–89.

377. Романов Ю. И. Культурология / Ю. И. Романов. – СПб. : Питер, 2007. – 206 с.

378. Романовська М. Б. Метод проектів у навчальному процесі : методичний посібник / М. Б. Романовська. – Х. : Веста: Видавництво

«Ранок», 2007. – 160 с.

379. Романовський О. Г. Професійна підготовка майбутнього фахівця у контексті фундаменталізації сучасної освіти / О. Г. Романовський // Професійна освіта і ціннісні орієнтири сучасності : зб. наук. праць. – К. ; Харків : НТУ ХПГ, 2009. – С. 132–138.

380. Роменець В. А. Психологія творчості : навч. пос. / Володимир Андрійович Роменець. – К. : Либідь, 2001. – 288 с.

381. Ронзин Л. В. Содержание, структура и функции профессионального сознания учителя / Л. В. Ронзин // Психологические аспекты формирования профессионально-педагогического сознания в процессе подготовки специалистов в вузе. – Куйбышев, 1989. – С. 15–25.

382. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии / Сергей Львович Рубинштейн. – СПб. : ЗАО Изд-во «Питер», 1999. – 720 с.

383. Руденко В. Освіта в контексті культури / В. Руденко // Нова педагогічна думка. – 2010. – № 4. – С. 3–5.

384. Рудницька О. П. Сприйняття музики і педагогічна культура учителя / Оксана Петрівна Рудницька. – К. : КДПІ, 1992. – 250 с.

385. Рябоконт Н. В. Основы современного естествознания : учеб.-метод. комплекс / Н. В. Рябоконт, Т. В. Лемешова, Э. М. Элькин. – 2-е изд., стереотип. – Минск : Из-во МИУ, 2013. – 116 с.

386. Рябоконт Н. В. Философия и методология науки : лекции / Николай Васильевич Рябоконт. – Минск : Из-во МИУ, 2010. – 420 с.

387. Саврушева М. Философия науки и техники : учебное пособие для магистрантов / М. Саврушева. – Омск, 2013. – 120 с.

388. Савченко Е. А. Концепция воспитания будущего педагога – субъекта культуры (теоретико-методологический подход) / Е. А. Савченко // Вестник Московского университета. Сер. 20. Педагогическое образование. – 2008. – № 3. – С. 18–32.

389. Савченко О. Я. Уміння вчитись як ключова компетентність загальної середньої освіти / О. Я. Савченко // Компетентнісний підхід у



сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. – К. : «К.І.С.», 2004. – С. 34–47.

390. Савчин М. Методологеми психології : монографія / Мирослав Савчин. – К. : Академвидав, 2013. – 224 с.

391. Салосин В. Стиль мышления в научном познании / В. Салосин // Научное знание: уровни, методы, формы. – Саратов : МИР, 1986. – 111 с.

392. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии : учеб. пос. / Герман Константинович Селевко. – М. : Народное образование, 1998. – 256 с.

393. Семиченко В. А. Методологічна культура викладача вищої школи як умова формування його професіоналізму / В. А. Семиченко // Науковий вісник МДУ, 2010. – Вип. 12. – С. 154–160.

394. Сенько Ю. В. Гуманитарные основы педагогического образования: Курс лекций : [Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений] / Юрий Васильевич Сенько. – М. : Академия, 2000. – 240 с.

395. Сенько Ю. В. Гуманитарное определение стиля нового педагогического мышления / Ю. В. Сенько // Педагогика. – 1999. – № 6. – С. 44–50.

396. Сергеев И. С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений / И. С. Сергеев. – М. : Аркти, 2004. – 250 с.

397. Сергеев Н. К. Педагогическое образование: поиск инновационной модели / Н. К. Сергеев // Педагогика. – 2010. – № 5. – С. 66–73.

398. Сериков В. В. Природа педагогической деятельности и особенности профессионального образования педагога / В. В. Сериков // Педагогика. – 2010. – № 5. – С. 29–37.

399. Сериков В. В. Образование и личность. Теория и практика проектирования педагогических систем / Владислав Владиславович Сериков. – М. : Логос, 1999. – 272 с.

400. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии

/ Елена Васильевна Сидоренко. – СПб. : ООО «Речь», 2002. – 350 с.

401. Сисоєва С. О. Педагогічна освіта в контекстісно-орієнтованій парадигмі професійної підготовки / С. О. Сисоєва // Вісник Черкаського університету. – Вип. 85. – Серія : Педагогічні науки. – Черкаси, 2002. – С. 18–21.

402. Сисоєва С. Основи педагогічної творчості : підручник / Світлана Сисоєва – К. : Міленіум, 2006. – 346 с.

403. Система педагогічної освіти та педагогічні інновації : «Програма підтримки вироблення стратегії реформування освіти» / [В. Олійник, Я. Болюбаш, Л. Даниленко, В. Довбищенко та ін.]. – К., 2001. – 20 с.

404. Сластенин В. А. Введение в педагогическую аксиологию : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин, Г. И. Чижакова. – М. : Академия, 2003. – 192 с.

405. Сластенин В. А. Методологическая культура учителя / В. А. Сластенин, В. Э. Тамарин // Советская педагогика. – 1990. – № 7. – С. 82–88.

406. Сластенин В. А. Программно-целевой подход к формированию социально активной личности учителя / В. А. Сластенин // Теория и практика высшего педагогического образования. – М., 1984. – № 1. – С. 3–10.

407. Сластенин В. А. Рефлексивная культура и профессионализм учителя / В. А. Сластенин // Дайджест школа-парк. – 2005. – № 3-4. – С. 32–38.

408. Сластенин В. А. Формирование личности учителя советской школы в процессе профессиональной подготовки / Виталий Александрович Сластенин. – М. : Просвещение, 1976. – 158 с.

409. Слюсаренко М. А. Реалізація задачного підходу до навчання природничих дисциплін у педагогічному університеті : [методичні рекомендації] / Микола Анатолійович Слюсаренко. – Кривий Ріг, 2011. – 72 с.

410. Смирнов В. Л. Уровни и этапы процесса научного познания /

В. Л. Смирнов // Логика научного познания. – М., 1964. – № 1. – С. 14–19.

411. Смирнова Е. Е. Формирование психологической культуры педагогов в процессе повышения их квалификации : дис. ... к-та пед. наук : 13.00.08 / Смирнова Елена Евгеньевна. – Великий Новгород, 2002. – 156 с.

412. Сноу Ч. П. Две культура и научная революция / Чарльз Сноу // Портреты и размышления. – М. : Прогресс, 1985. – С. 195–226.

413. Соболева Н. И. Мироззрение и жизненный путь личности / Н. И. Соболева. – К. : Наук. думка, 1989. – 120 с.

414. Солдатенко М. М. Теорія і практика самостійної пізнавальної діяльності : монографія / Микола Миколайович Солдатенко. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2006. – 199 с.

415. Сорина Г. В. Принятие решений как интеллектуальная деятельность монография / Галина Вениаминовна Сорина. – М. : «Канон+», «Реабилитация», 2009. – 272 с.

416. Сосницька Н. Л. Історико-інформаційний підхід до проектування змісту фізичної освіти / Н. Л. Сосницька // Наукові записки; Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2007. – Вип. 72. – Ч. 1. – С. 117–122.

417. Социологический энциклопедический словарь / [под. ред. Г. В. Осипова]. – М. : ИНФРА-М-НОРМА, 1998. – 448 с.

418. Спирин Л. Ф. Анализ учебно-воспитательных ситуаций и решение педагогических задач : [учеб. пособ.] / Л. Ф. Спирин, М. А. Степинский, М. Л. Фрумкин; [ред. В. А. Слостенина]. – Ярославль : Ярославский педагогический институт, 1974. – 130 с.

419. Степин В. С. Философия науки и техники : учеб. пос. / В. С. Степин, В. Г. Горохов, М. А. Розов. – М. : Гардарики, 1999. – 400 с.

420. Султанова Л. Ю. Формування готовності студентів психолого-педагогічних факультетів до науково-дослідної діяльності : автореф. дис. ... к-та пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Л. Ю. Султанова. – К., 2007. – 20 с.

421. Сухомлинська О. В. Нариси історії українського шкільництва 1905 – 1933 рр. / О. В. Сухомлинська та ін. – К. : Заповіт, 1996. – 304 с.
422. Сухомлинський В. О. Вибрані твори : в 5-ти т. / Василь Олександрович Сухомлинський. – Т. 5 : Статті. – К. : Рад. шк., 1977. – 639 с.
423. Табачек І. В. Формування та розвиток особистості сучасного вчителя : автореф. дис. ... канд. філос. наук : спец. 09.00.10 «Філософія освіти» / І. В. Табачек. – К., 2005. – 20 с.
424. Табачек І. Сучасний вчитель: ідея та ідеал / І. Табачек // Нова парадигма. – К., 2004. – Випуск 38. – С. 96–104.
425. Талызина Н. Ф. О психолого-педагогической подготовке преподавателей в университете / Н. Ф. Талызина // Вестник высшей школы. – 1985. – № 5. – С. 32–36.
426. Тамбовська К. В. Формування інтелектуальної культури майбутнього вчителя початкової школи : дис. ... к-та пед. наук : 13.00.04 / Тамбовська Крістіна Вікторівна. – Одеса, 2013. – 273 с.
427. Теорія і практика професійного становлення особистості в соціокультурному просторі : монографія / Кол. авт.; [ред. О.О. Лаврентьєвої, О. П. Крупського, Є. В. Намлієва]. – Дніпропетровськ : Акцент ПП, 2014. – 360 с.
428. Теплов Б. М. Способности и одаренность // Психология индивидуальных различий / Борис Михайлович Теплов. – М. : МГУ, 1982. – 364 с.
429. Терехина Л. А. Формирование педагогической культуры будущего учителя в процессе общепедагогической підготовки : автореф. дис. ... к-та пед. наук. : спец. 13.00.08 «Теорія и методика профессионального образования» / Л. А. Терехина. – М.- Уфа, 2000. – 22 с.
430. Ткачова Н. О. Історія розвитку цінностей в освіті : монографія / Наталія Олександрівна Ткачова. – Х. : Видавничий центр ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2004. – 423 с.
431. Топузов О. М. Загальна методика навчання географії : Підручник

[з грифом МОНМС України] / О. М. Топузов, В. М. Самойленко, Л. П. Вішнікіна. – К. : ДНВП «Картографія», 2012. – 512 с.

432. Тряпицына А. П. Актуальные проблемы обновления современной системы образования / А. П. Тряпицына // Академический вестник Института педагогического образования и образования взрослых РАО. – 2012. – № 3. – С. 4–10.

433. Тугаринов В. П. Марксистская философия и проблема ценности / В. П. Тугаринов // Проблема ценности в философии. – М.- Л. : Наука, 1966. – С. 14–22.

434. Турышев И. К. Основные проблемы истории развития дореволюционной и советской методики преподавания физики : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.06 / Турышев Иван Кузмич – Владимир, 1991. – 450 с.

435. Тушева В. Культурологічні основи вищої педагогічної освіти / В. Тушева // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2005. – № 5. – С. 25–34.

436. Учебные планы и программы специалистов государственных университетов. / Под ред. М. Н. Орлова. – М. : Учпедгиз, 1934. – 32 с.

437. Ушинський К. Д. Вибрані педагогічні твори : У двох томах / Костянтин Дмитрович Ушинський. – К. : Радянська школа, 1962. – Т. 11 (2). – 450 с.

438. Федорова В. Н. Развитие методики естествознания в дореволюционной России : монография / Валентина Николаевна Федорова. – М. : Учпедгиз, 1957. – 434 с.

439. Философия науки : [учеб. пособие / ред. А. И. Липкина]. – М. : Эксмо, 2007. – 608 с.

440. Философский энциклопедический словарь / [гл. ред. : Л. Ф. Ильичёв, П. Н. Федосеев, С. М. Ковалёв и др.]. – М. : Сов. энциклопедия, 1983. – 840 с.

441. Формирование учебной деятельности студентов / [ред. В. Я. Ляудис]. – М. : Изд-во МГУ, 1989. – 239 с.

442. Фромм Э. Искусство любить / Эрих Фромм. – М. : Азбука-классика, 2007. – 215 с.

443. Фурман А. Идея професійного методологування: монографія / Анатолій Фурман. – Ялта-Тернопіль : Економічна думка, 2008. – 205 с.

444. Харламов И. Ф. Педагогика в вопросах и ответах : учеб. пособие / Иван Федорович Харламов. – М. : Гардарики, 2001. – 253 с.

445. Харченко Л. Н. Теория и практика биологического образования в современном педагогическом вузе : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08 / Харченко Леонид Николаевич. – Ставрополь, 2002. – 399 с.

446. Ходусов А. Н. Формирование методологической культуры учителя : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08 / Ходусов Александр Николаевич – М., 1997. – 430 с.

447. Ходусов А. Н. Методологическая культура как условие совершенствования и обогащения профессиональной подготовки учителя [Электронный ресурс] / А. Н. Ходусов // Социально-психологические аспекты оптимизации жизнедеятельности молодежных групп в изменяющихся социально-экономических условиях : персональный сайт кафедры психологии Курсого ГПУ. – Текст. дан. – Курск, 2010. – Режим доступа : <http://kursk-psychol.narod.ru/gazetka/xix-uman.htm> (дата обращения 26.10. 2009). – Загл. с экрана.

448. Хомич Л. О. Аксиологічні основи професійної підготовки майбутнього вчителя / Л. О. Хомич // Аксиологічний підхід – основа формування цілісної особистості майбутнього педагога: монографія. – Київ-Ніжин : Видавець ПП Лисенко М. М., 2010. – С. 7–21.

449. Хомич Л. О. Освітні парадигми у світлі цивілізаційних процесів / Л. О. Хомич // Теорія і практика професійного становлення особистості в соціокультурному просторі : монографія / Кол. авт.; [ред. О.О. Лаврентьєвої, О. П. Крупського, Є. В. Намлієва]. – Дніпропетровськ : Акцент ПП, 2014. – С. 16–29.

450. Хомич Л. О. Філософсько-методологічні засади вдосконалення

професійної підготовки майбутнього вчителя / Л. О. Хомич // Гуманітарний вісник : Науково-теоретичний збірник. – Переяслав-Хмельницький : ДПУ ім. Г.Сковороди, 2006. – С. 501–505.

451. Хриков Є. М. Розгляд суперечностей в педагогічних дослідженнях / Є. М. Хриков // Шлях освіти. – 2013. – № 1. – С. 2–7.

452. Хуторской А. Ключевые компетенции как компонент личностно ориентированной парадигмы образования / А. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2 – С. 58–64.

453. Хуторской А. В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения : монография / Андрей Викторович Хуторской. – М. : Изд-во МГУ, 2003. – 416 с.

454. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / Г. С. Цехмістрова. – К. : Видавничий Дім «Слово», 2003. – 240 с.

455. Чернілевський Д. В. Методологія наукової діяльності : навчальний посібник / Дмитро Володимирович Чернілевський. – Вид. 2-ге, допов. – Вінниця : Вид-во АМСКП, 2010. – 484 с.

456. Чистякова Л. А. Педагогические условия развития профессионального мышления учителя в процессе повышения квалификации : автореф. дисс. ... к-та пед. наук : спец. 13.00.01 «Общая педагогика» / Л. А. Чистякова. – С.-Петербург, 2000. – 21 с.

457. Чошанов М. А. Гибкая психология проблемно-модульного обучения / Мурат Аширович Чошанов. – М. : Нар. образование, 1997. – 152 с.

458. Шадриков В. Д. Содержание педагогического образования / В. Д. Шадриков // Высшее образование сегодня. – 2011. – № 7. – С. 2–12.

459. Шалаев В. Ф. Методика преподавания естествознания / В. Ф. Шалаев. – М. : Учпедгиз, 1946. – С. 8–23.

460. Шамова Т. И. Управление образовательными системами : учебное пособие / Т. И. Шамова, Т. М. Давыденко, Г. Н. Шибанова. – М. : Академия, 2002. – 350 с. – (Серия – «Высшее образование»).

461. Шарко В. Д. Теоретичні засади методичної підготовки вчителя

фізики в умовах неперервної освіти : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : спец. 13.00.02 «Методика навчання фізики» / В. Д. Шарко. – К., 2006. – 47 с.

462. Шахов В. І. Теоретико-методологічні основи базової педагогічної освіти майбутніх учителів : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Шахов Володимир Іванович. – Тернопіль, 2008. – 572 с.

463. Шевандрин Н. И. Основы психологической диагностики : учеб. для студ. высш. учеб. заведений: в 3 ч. / Николай Иванович Шевандрин. – М. : ВЛАДОС, 2003. – Ч. 3. – 336 с.

464. Шевнюк О. Л. Культурологічна освіта майбутнього вчителя: теорія і практика : монографія / Олена Леонідівна Шевнюк. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2003.– 232 с.

465. Шевцова С. М. Становлення методологічної культури вчителя на основі проектної діяльності : автореф. дис. ... к-та філософ. наук : спец. 09.00.10 «Філософія освіти» / С. М. Шевцова. – К., 2010. – 23 с.

466. Шегда А. В. Менеджмент : учебник / Анатолий Васильевич Шегда. – [3-е изд., испр. и доп.] – К. : Знание, 2006. – 645 с.

467. Шемшурина А. И. Основы этической культуры : книга для учителя / Алла Ивановна Шемшурина. – М. : ВЛАДОС, 1999. – 112 с.

468. Шиянов Е. Н. Развитие личности в обучении : [учеб. пособие для студ. пед. вузов] / Е. Н. Шиянов, И. Б. Котова. – М. : Академия, 1999. – 288 с.

469. Шкода В. В. Оправдание многообразия / В. В. Шкода // Принцип плюрализма в методологии науки. – Х., 1990. – С. 34–39.

470. Шопина Л. П. Развитие художественно-творческих возможностей будущего учителя в условиях высшего педагогического образования (музыкально-эстетический аспект) : дисс. ... к-та пед. наук : 13.00.08 / Шопина Людмила Павловна. – Липецк, 2002. – 230 с.

471. Штанько В. И. Философия и методология науки : [учеб. пос. для магистрантов естественнонаучных и технических вузов] / В. И. Штанько. – Х. : ХНУРЕ, 2002. – 292 с.

472. Шубин В. И. Культура. Техника. Образование: учебное пособие



для технических университетов / В. И. Шубин, Ф. Е. Пашков. – Днепропетровск, 1999. – 267 с.

473. Шубинский В. С. Философское образование в средней школе / Владимир Степанович Шубинский. – М. : Педагогика, 1991. – 250 с.

474. Щедровицкий Г. П. Избранные труды / Георгий Петрович Щедровицкий. – М. : Наследие ММК, 1995. – 759 с.

475. Щедровицкий Г. П. Мышление. Понимание. Рефлексия / Георгий Петрович Щедровицкий. – М. : Издательство: Наследие ММК, 1980. – 600 с.

476. Щедровицкий Г. П. Философия. Наука. Методология / Георгий Петрович Щедровицкий. – М. : Наследие ММК, 1996. – 641 с.

477. Щербаков А. И. Психологические основы формирования личности советского учителя / Александр Ильич Щербаков. – Л. : Просвещение, 1971. – 352 с.

478. Щербаков Р. Н. Теоретические основы формирования у учащихся гуманистических ценностей (на материале обучения физике) : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Щербаков Роберт Николаевич. – М., 2000. – 417 с.

479. Элентух И. П. Проблема целостности методологического анализа фундаментальных исследований : автореф. дис. ... д-ра филос. наук : спец. 09.00.01 «Онтология и теория познания» / И. П. Элентух. – Екатеринбург, 1993. – 40 с.

480. Юдин Э. Г. Методология науки. Системность. Деятельность / Эрик Григорьевич Юдин. – М. : УРСС, 1997. – 444 с.

481. Ягупов В. В. Компетентнісний підхід до підготовки фахівців у системі вищої освіти / В. В. Ягупов, В. І. Свистун // Наукові записки. Педагогічні, психологічні науки та соціальна робота. – К., 2007. – Т. 71. – С. 5–6.

482. Ягупов В. Психологічний зміст понять «знання», «навички» та «уміння» / В. Ягупов // Освіта. – 2003. – № 24-25. – С. 8–9.

483. Ядов В. А. О диспозиционной регуляции социального поведения личности / В. А. Ядов // Методологические проблемы социальной

психології. – М. : Наука, 1975. – С. 1–67.

484. Якса Н. В. Професійна підготовка майбутніх вчителів: теорія і методика міжкультурної взаємодії в умовах Кримського регіону : Монографія / Наталія Володимирівна Якса. – Житомир : ЖДУ ім. І. Франка, 2008. – 568 с.

485. Якса Н. В. Аналіз педагогічних моделей полікультурної освіти // Професійно-педагогічна освіта: сучасні концептуальні моделі та тенденції розвитку : монографія / ред. О. А. Дубасенюк. – Вид. 2-е, доп. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2008. – 380 с.

486. Ялалов Ф. Г. Деятельностно-компетентный подход к практико-ориентированному образованию / Ф. Г. Ялалов // Высшее образование в России. – М., 2008. – № 1. – С. 21–24.

487. Яндекс-словари [Электронный ресурс] : сайт ООО «Яндекс». – Текст. и граф. дан. – Режим доступа : <http://slovari.yandex.ru> (дата обращения 2010-2014). – Загл. с экрана.

488. Bruner J. S. The Culture of Education. – Cambr., Mass. : Harvard University Press, 1996. – 181 p.

489. Dodge B. What's a web-quest? [Electronic resource] / B. Dodge, T. March : sites on Quasar University of Alberta. – Text is data. – Mode of access : <http://www.quasar.ualberta.ca/techcur/internet/webquest.htm> (date of appeal 7.05.2009). – Title from a screen.

490. Definition and Selection of Competencies. Country Contribution Process: Summary and Country Reports. OECD. – University of Neuchâtel. – October 2001. – 279 p.

491. Education and Training 2010 Programme. Joint seminar Report. Cluster «Key Competences – Curriculum Development». – 2008. – 6 p.

492. Halpern D. F. Sex Differences in Cognitive Abilities / D. F. Halpern. – 4th ed. – NY. : Psychology Press, 2012. – 350 p.

493. Harris J. Models of Internet-learning [Electronic resource] / Judy Harris : sites on University of Guelph. – Text is data. – Mode of access :

<http://www.univ.guelph.qc.ca/pub/scient/models.html> (date of appeal 17.05.2006).

– Title from a screen.

494. Lavrentieva O. O. Abilities in the structure of the sciences teacher's methodological culture / O. O. Lavrentieva // Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи : зб. наук. пр. – К.; Ніжин : ПП Лисенко М. М., 2014. – Вип. 2 (9). – С. 218–225.

495. Maslow A. N. Motivation and personality / Abraham Maslow. – [3<sup>rd</sup> ed.]. – N. Y. : Harper and Row, 1987. – 352 p.

496. Mc Clelland D. C. Testing for competence rather than for “intelligence” / D. C. McClelland // American Psychologist. – 1973. – № 28. – P. 1–14.

497. Miller L. Putting the Computer in its Place: A Study of Teaching with Technology / L. Miller, J. Olson // The Journal of Curriculum Studies. – 1994. – № 26. – L. 121–141.

498. Turning Education Structures in Europe. 2 Edition [Electronic resource]. – – Text is data. – 2008. – 147 с. – Mode of access : <http://tuning.unideusto.org>. – Title from a screen.

## ДОДАТКИ

### Додаток А

#### Анкети й тестові методики для вчителів природничих дисциплін<sup>1</sup>

##### Анкета 1

**Мета анкетування:** виявити ставлення до системи професійної підготовки вчителя природничих дисциплін, з'ясувати місце і значущість методологічної підготовки.

### I. Відомості про педагога

- 1.1 Місце роботи а) школа нового типу, б) загальноосвітня школа.
- 1.2. Освіта: а) вища педагогічна, б) класичний університет + в) бакалаврат, г) магістратура, д) спеціалітет.
- 1.3. Спеціальність (спеціалізація)
- 1.4. Стаж педагогічної діяльності
- 1.5. Категорія, звання

### II. Ставлення до системи професійної підготовки

- 2. Чи задоволені Ви рівнем своєї професійної підготовки**  
а) так                      б) ні                      в) не маю думки з цього приводу
- 3. Проранжуйте за ступенем важливості складові професійної підготовки вчителя Вашої спеціалізації (наприклад, а1, б4, в1 і т.д.)**  
а) загальнотеоретична з предмету; б) психологічна; в) педагогічна; г) методична; д) культурологічна; е) практична; ж) в галузі ІКТ
- 4. Виходячи з уявної ситуації «Як би міністром був я...», на якій провідній ідеї вищої педагогічної освіти Ви б зробили наголос і чому?**  
а) фундаменталізації; б) компетентнісному підході; в) культурологічному підході
- 5. Чи відчуваєте Ви утруднення під час добору методик викладання свого предмету**  
а) так, суттєві, б) так, цілком природні,                      в) ні, г) не маю думки з цього приводу
- 6. Якщо утруднення є, то чим вони обумовлені (можна кілька варіантів відповідей):**  
а) відсутністю чітких настанов; б) відсутністю розроблених підходів, методичних рекомендацій, в) поганим матеріально-технічним оснащенням кабінетів, г) «навалою» різних підходів, д) недостатнім рівнем знань, е) Ваш варіант

---

<sup>1</sup> Розроблено дисертантом

### III. Методологічні ситуації в роботі педагога

**7. Складіть порядок дій із запропонованих варіантів для ситуації, коли особисто у Вас відсутні необхідні засоби для вирішення певної проблеми у викладанні дисципліни:**

а) Ваш варіант, б) звернення до теорії, в) звернення до передового педагогічного досвіду, г) пошук готових рішень в джерелах інформації, д) усвідомлення ситуації і пошук за аналогією варіантів у своєму досвіді; е) відбір ідей на основі їх теоретичного обґрунтування; ж) відбір ідей на основі «здорового глузду»

**8. Укажіть орієнтовно як часто Ви зіштовхуєтеся із ситуацією, описану в п. 7**

а) постійно, б) часто, в) рідко, г) ніколи

**9. Укажіть орієнтовно питому вагу розроблених особисто Вами правил, методик, технологій тощо організації навчально-виховної діяльності учнів**

а) майже всі авторські, б) майже всі адаптовані особисто до конкретних умов, в) майже всі запозичені з теорії і практики, г) Ваш варіант

**10. Проранжуйте за першочерговістю ті джерела, звідки Ви переважно черпасте ідеї для вдосконалення своєї педагогічної діяльності (наприклад, а1, б4, в1 і т.д.)**

а) наукова література, б) методична робота в школі, в) курси підвищення кваліфікації, г) передовий педагогічний досвід, д) педагогічна періодика й співтовариства, е) історія розвитку науки і педагогічної думки, ж) Ваш варіант

**11. Як Ви оцінюєте власний наявний рівень своєї професійної компетентності**

а) вважаю себе професіоналом тільки в галузі викладання, б) вважаю себе професіоналом у всіх сферах діяльності вчителя, в) вважаю себе педагогом-майстром, г) вважаю свій рівень професійної компетентності допустимим, д) маю ще працювати над собою, е) не маю визначеної думки

**12. Оцініть рівень своєї професійної культури**

а) високий, б) достатній, в) середній, г) низький, д) початковий, е) не знаю

**13. Напишіть, що на Вашу думку, потребує доопрацювання в структурі Вашої педагогічної культури.**

### IV. Фактори результативності організації професійно-педагогічної діяльності

**14. Чи вважаєте Ви свою професійно-педагогічну діяльність ефективною:**

а) так, б) ні, в) не замислювався.

15. Який характер труднощів у своїй професійно-педагогічній діяльності Ви відчуваєте особливо гостро, оцініть запропоновані за 10-ти бальною шкалою: а) у виборі й реалізації методик навчання, б) в організації себе та учнівського колективу, в) у реалізації педагогічної взаємодії з учнями, г) у виборі доцільних способів викладання сучасних природничо-наукових парадигм, д) у використанні сучасних педагогічних технологій, е) інше (напишіть самі).

16. Яких знань чи вмінь Вам не вистачає для успішної професійної діяльності?

17. Де і як Ви вирішуєте питання поповнення арсеналу своїх педагогічних технік?

Дякуємо за участь у нашому дослідженні!

## Анкета 2

**Мета анкетування:** з'ясувати ступінь включеності, труднощі й складнощі в організації науково-дослідницької роботи вчителя природничих дисциплін.

### 1. Відомості про педагога

1.1. ППП

1.2. Місце роботи а) школа нового типу, б) загальноосвітня школа.

1.3. Освіта: а) вища педагогічна, б) класичний університет + в) бакалаврат, г) магістратура, д) спеціалітет.

1.4. Спеціальність (спеціалізація)

1.5. Стаж педагогічної діяльності

1.6. Кваліфікація, звання

### 2. Досвід Вашої науково-дослідної роботи:

2.1. У студентські роки: а) виконання курсових робіт, б) виконання дипломної роботи, в) участь у науково-практичних конференціях як доповідач, г) участь у студентських науково-практичних конференціях як слухач;

2.2. Чи займаєтеся власною дослідницькою діяльністю сьогодні: а) так, б) за програмою підвищення кваліфікації, в) не вбачаю в цьому необхідного, г) ні, не вистачає часу.

2.3. Проведення педагогічного дослідження й оформлення його результатів у формі а) доповіді на нараді педагогів школи; б) доповіді на науково-практичній конференції, в) дисертаційної роботи;

2.4. Результати Вашої науково-дослідної діяльності: а) публікації, б) дипломи, в) грамоти;

2.5. напрями дослідницької діяльності: а) методичний, б) загальнопедагогічний, в) галузевий.

2.6. Досвід керівництва дослідницькою діяльністю учнів:

2.6.1. Кількість років

2.6.2. Вікова група: а) молодші школярі, б) підлітки, в) старшокласники.

2.6.3. Види й форми дослідницької діяльності учнів:

а) квазідослідження на уроках, б) квазідослідження в позаурочний час, в) дослідження, що мають прикладний характер, г) природничо-наукове дослідження, д) теоретичне дослідження, дослідження, що має гуманітарну спрямованість, е) написання рефератів, ж) підготовка доповідей.

2.6.4. Яка результативність дослідницької діяльності Ваших учнів?

### 3. Участь педагога в регіональних заходах (за останні 5 років)

3.1. Оцініть за 5-ти бальною шкалою ступень результативності Вашої участі у запропонованих заходах.

3.2. Назвіть кількісний показник Вашої участі в цих заходах.

а) науково-практичні конференції; б) науково-практичні конференції учнів, в) методичні семінари; г) дитячі інтелектуальні ігри; д) фестиваль; е) інші заходи (назвіть самі)

### 4. Труднощі в організації навчально-дослідницької діяльності педагога

4.1. Які труднощі Ви як працюючий педагог відчуваєте в своїй дослідницькій діяльності.

4.2. З чим, на Вашу думку, пов'язані ці труднощі.

### 5. Труднощі в організації навчально-дослідницької діяльності учнів

5.1. Які труднощі Ви, як науковий керівник, відчуваєте при роботі з учнями?

5.2. Які утруднення найчастіше виникають в учнів при виконанні ними робіт дослідницького характеру.

Дякуємо за участь у нашому дослідженні!

Додаток А2

### Самооцінка методологічної культури вчителя

(за Т. Морозовою [114, с. 103-10])

1. Якою мірою Ви відчуваєте потреби у сфері навчання або виховання щось досліджувати, реформувати? (1,2, 3,4, 5, 6,7, 8, 9,10)

2. Якщо у Вас виникла якась блискуча педагогічна ідея, то якою мірою ви здатні, попередньо теоретично її обґрунтувавши, експериментально перевірити? (1,2, 3,4, 5, 6,7, 8, 9,10)

3. Якою мірою Ви здатні чітко сформулювати суть досліджуваної проблеми, мету, об'єкт, предмет, робочу гіпотезу, завдання дослідження, спланувати експеримент? (1,2, 3,4, 5, 6,7, 8, 9,10)

4. Якою мірою Ви володієте такими методами педагогічного дослідження, як моделювання педагогічних процесів, анкетування, тестування? (1,2, 3,4, 5, 6,7, 8, 9,10)

5. Як високо Ви оцінюєте своє вміння розробити самостійну анкету, тест? (1,2, 3,4, 5, 6,7, 8, 9,10)

6. Якою мірою в процесі та при обробці результатів педагогічного експерименту Ви здатні використати методи математичної статистики, комп'ютерну техніку? (1,2, 3,4, 5, 6,7, 8, 9,10)

7. Чи брали Ви раніше участь в організації якого-небудь педагогічного експерименту, і якою була ваша активність, відповідальність, ступінь участі? (1,2, 3,4, 5, 6,7, 8, 9,10)

8. Чи можете Ви назвати основні методологічні принципи педагогічного дослідження, а головне, якою мірою Ви здатні їх застосувати? (1,2, 3,4, 5, 6,7, 8, 9,10)

9. Чи здатні Ви та якою мірою, узагальнивши результати педагогічного експерименту, написати статтю, виступити на науковому семінарі або конференції? (1,2, 3,4, 5, 6,7, 8, 9,10)

10. Як високо Ви оцінюєте свої вміння вести наукові дискусії, відстоювати свою точку зору з якого-небудь суперечливого методологічного питання, педагогічної проблеми? (1,2, 3,4, 5, 6,7, 8, 9,10).

*Оцінні зони*

<b>Початковий</b>	<b>Критичний</b>	<b>Достатній</b>	<b>Оптимальний</b>
0-50	51-75	76-85	86-100



## Додаток Б

## Таблиця Б.1

Предмет моніторингу стану педагогічної системи розвитку методологічної культури<sup>2</sup>

<i>Предмет моніторингу</i>	<i>Критерії</i>	<i>Показники</i>	<i>Механізм моніторингу</i>
Рівень розвитку структурних компонентів методологічної культури майбутнього вчителя	Мотиваційно-ціннісний	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Методологічні позиції і установки.</li> <li>- Потреби в методологічній діяльності.</li> <li>- Структура ціннісної сфери (цінності-цілі, цінності-засоби, цінності-знання, цінності-ставлення та цінності-якості).</li> </ul>	Тестування, самооцінка. Тест «Мое педагогічне кредо» (І. Зязюн) Завдання-ситуації на підставі осмислення типових помилок. Методика «Смисложиттєві орієнтації» (Д. Леонт'єв)
	Інтелектуально-когнітивний	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Успішність з фахових і психолого-педагогічних дисциплін, предметних методик.</li> <li>– Рівень методологічних знань.</li> </ul>	Аналіз документації деканатів. Експертна оцінка за основним інваріантом знань майбутнього вчителя. Діагностичні контрольні роботи.
	Діяльнісно-практичний	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методологічні вміння (інтелектуальні, дослідницькі, проєктувальні, рефлексивні);</li> <li>– Методологічна компетентність (науково-дослідна, світоглядна, інтелектуально-педагогічна, дидактична, етична, оргдіяльнісна, управлінська, рефлексивна).</li> </ul>	Самооцінка за змістом умінь.  Кейси за змістом компетентностей.
	Творчо-рефлексивний	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методологічні здібності (інтелектуальні, академічні, дидактичні, організаторські, прогностичні, естетичні, рефлексивні здібності, критичне мислення);</li> <li>– Індивідуально-гностичні риси особистості.</li> </ul>	Тестова методика «Рефлексивність мислення (О. Анісімов). Тест-самооцінка «Хто я?» на визначення критичності мислення. Метод полярних профілів за змістом рис і якостей.
Специфічний для сфери освіти стиль мислення	Вид мислення; спрямованість мислення	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Наукове мислення (логічність, діалектичність, концептуальність, критичність);</li> <li>- Природничо-наукове мислення (пояснення, простота, відповідність, збереження, спостережність);</li> </ul>	Навчальний, методичний і виховний проєкт

<sup>2</sup> Розроблено дисертантом

Продовження табл. 4.1

Предмет	Критерії	Показники	Механізм моніторингу
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методичне мислення (системність, оперативність, гнучкість, глибина, рефлексивність, прогностична спрямованість);</li> <li>– Гуманітарне мислення (розуміння, другодомінантність, діалогічність, рефлексивність, метафоричність);</li> <li>– Раціогуманістична спрямованість.</li> </ul>	
Рівень розвитку методологічної культури майбутнього вчителя	Мотиваційно-ціннісний; інтелектуально-когнітивний; діяльнісно-практичний; творчо-рефлексивний, стиль мислення, якість і кількість застосованих методологічних установок	<p><i>Початковий рівень:</i> показники методологічної культури або відсутні, або виражені слабо.</p> <p><i>Критичний рівень:</i> сформовані поза системою поодинокі показники методологічної культури, методологічна грамотність проявляється лише в окремих видах майбутньої професійно-педагогічної діяльності.</p> <p><i>Достатній рівень:</i> при проектуванні й моделюванні професійної діяльності проявляється методологічна компетентність і певний стиль мислення.</p> <p><i>Оптимальний рівень:</i> розвинена за всіма компонентами методологічна культура із яскраво вираженим особливим для сфери освіти стилем мислення.</p>	Спостереження, якісний, кількісний, адитивний аналіз, контент-аналіз, збір незалежних характеристик.
Готовність викладачів до вироблення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення	Особистісна; науково-теоретична й практична готовність	<p><i>Початковий рівень:</i> показники готовності або відсутні, або виражені слабо.</p> <p><i>Критичний рівень:</i> наявне уявлення щодо особливостей стилю мислення вчителя, але відсутні знання шляхів і засобів його становлення; відбір методів викладання відбувається інтуїтивно.</p> <p><i>Достатній рівень:</i> наявні чіткі уявлення, відповідні знання й уміння щодо керівництва виробленням в студентів специфічного стилю мислення.</p> <p><i>Оптимальний рівень:</i> усвідомлена необхідність, сформована компетентність й здатність до гнучкого науково обґрунтованого відбору засобів управління виробленням в студентів специфічного стилю мислення.</p>	Тест-самооцінка професійно-педагогічної діяльності студента (молодого викладача, молодого вчителя) (С. Вітвицька). Тест «Спрямованість педагогічної діяльності». Інтерв'ю. факторно-кваліметричний аналіз методологічної діяльності викладачів.

**Додаткові завдання методологічного характеру для педпрактики<sup>3</sup>**

1) Зробити відбір нормативно-правової бази діяльності вчителя Вашого фаху.

2) Порівняти образ вчителя, до якого Ви прикріплені для проходження практики, з існуючими професіограмами. Змодельовати професійно-педагогічну культуру вчителя та її необхідні складові.

3) Проаналізувати навчально-виховні можливості закладу освіти у розвитку особистості школяра.

4) Вивчити й проаналізувати можливості навчального кабінету за фахом. Які організаційно-методичні «знахідки» завідувача кабінету дозволяють підвищити ефективність навчально-виховного процесу? Які недоліки й прорахунки Вами помічено?

5) На основі аналізу плану виховної роботи класного керівника з'ясувати: відповідність висунутих цілей і завдань проведеному аналізу роботи й характеристиці класного колективу; зафіксувати провідні напрями виховної діяльності, тематику заходів і справ до кожного напрямку; оцінити відповідність плану сучасним вимогам і Національній Програмі виховання молоді в Україні.

6) На основі аналізу календарного планування вчителя-предметника з теми (6-10 уроків) з'ясувати: відповідність навчальній програмі, логіці вивчення теми й організації пізнавальної діяльності учнів з її засвоєння, охоплення всіх програмних видів діяльності; наявність вступного, поточного й тематичного контролю.

7) На підставі аналізу уроків з фаху зробити типізацію використовуваних учителем форм організації навчальної діяльності учнів, форм проведення уроків, методів і прийомів навчання. Зробити висновок щодо ступеня різноманітності застосованих засобів, встановити залежність між стилями спілкування педагога та учнів і результативністю навчальної діяльності.

8) На підставі спостережень виокремити та описати три педагогічні ситуації в сфері навчальної, виховної й організаційної діяльності вчителя, сформулювати з них педагогічні задачі, запропонувати їх рішення, порівняти реальний та змодельований спосіб розв'язання, зробити висновки щодо чинників ефективності вирішення педагогічних ситуацій.

9) Провести вивчення міжособистісних стосунків у класному

---

<sup>3</sup> Розроблено дисертантом

колективі, проаналізувати отримані результати відповідно до індивідуальних і вікових характеристик учнів, зібраних незалежних характеристик, стиля педагогічної взаємодії різних учителів-предметників і класного керівника. Розробити проект виховної діяльності з даним класним колективом.

10) Проаналізувати й схарактеризувати план-конспект уроку вчителя, відвіданого Вами. Зробити висновки щодо його доцільності, чіткості, конкретності, повноти й результативності, розробити критерії оцінки плану-конспекту уроку, сформулювати рекомендації до планування уроку.

11) Проаналізувати й схарактеризувати методичну розробку виховного заходу, відвіданого Вами. Зробити висновки щодо її доцільності, чіткості, конкретності, повноти, розробити критерії оцінки методичної розробки, сформулювати рекомендації.

12) Провести спостереження щодо місця на уроках ігрової діяльності, підібрати до 5 дидактичних ігор відповідно фаху.

13) Відвідати й запровадити засідання методичного об'єднання вчителів за фахом, розробити анкету для вчителів щодо ступеня їх задоволеності методичною роботою школи, зробити аналіз.

14) Розглянути науково-методичну тему педагогічного колективу закладу, проаналізувати ступінь, глибину й ґрунтовність її розробки.

15) Провести діагностику рівня розвитку педагогічної діяльності вчителя (викладацької, виховної, управлінської її складових).

16) Провести самоаналіз якостей, притаманних Вам як майбутньому вчителю, диференціювати їх на «сприятливі» та «несприятливі», розробити програму з професійного самовиховання.

17) Підготувати звіт за підсумками практики, в ньому відобразити самоаналіз ефективності проведеної Вами роботи відповідно до всіх напрямів педагогічної діяльності.

## Зміст пропедевтичного спецкурсу

### «Формування професійної творчості вчителя»

Зміни в соціально-економічному, інформаційно-технологічному, духовному розвитку України, докорінні перетворення у системі й структурі загальної середньої освіти, необхідність інтеграції національної освіти в європейський освітній простір потребували створення системи професійної підготовки вчителя нової генерації.

Побудовані в останні часи концептуальні положення, що ґрунтуються на засадах Конституції України, Національній доктрині розвитку освіти, Законів України, Державній програмі «Вчитель» та інших нормативних актів, знайшли своє втілення у Концептуальних засадах розвитку педагогічної освіти України та її інтеграції в європейський освітній простір (2004 р.). При цьому сучасні пошуки спрямовуються на створення основ системної концепції педагогічної освіти, де у центрі освітнього простору посідає духовна, вільна, творча й соціально активна особистість студента університету, чия підготовка адекватна змісту і процедурі майбутньої професійної діяльності, відповідає психологічній природі педагогічної праці.

Від педагога в сучасних умовах вимагається здатність до творчого мислення та інноваційної діяльності, до самостійності й нестандартності в рішеннях, інтелектуальної компетентності. Творчого вчителя характеризують такі риси, як постійний пошук оптимальних педагогічних ідей, здатність бачити проблеми, виявляти суперечності, творча фантазія, альтернативність і критичність мислення, високий рівень загальної культури.

Сучасні вимоги до вчителя зумовлюють перегляд традиційних уявлень про зміст його підготовки, використання інноваційних технологій його професійного становлення. Немаловажне значення при цьому приділяється варіативним складовим професійної підготовки майбутнього вчителя, що мають забезпечити його входження, розвиток і адаптацію до творчої педагогічної діяльності.

**Мета курсу** – сформувати у студентів мотиви до творчої професійної діяльності, потреби в творчому підході до вирішення професійних проблем й удосконаленні творчих можливостей, закласти теоретичні основи професійної творчості, озброїти способами й прийомами творчої роботи.

#### **Завдання курсу:**

- забезпечити усвідомлення студентами сутності творчої діяльності, її психофізіологічних основ, специфіки педагогічної творчості вчителя, її рівнів та критеріїв;

- надати знання про творчу особистість у різних сферах професійної діяльності вчителя-професіонала;
- сформулювати складові педагогічної техніки, прийоми творчої діяльності, основи культури педагогічного спілкування;
- сприяти розвитку професійно-педагогічної культури майбутніх вчителів.

На вивчення курсу відводиться 36 лекційних годин.

Таблиця Д.1

### Тематичний план пропедевтичного спецкурсу

№ п/п	Тема заняття	Зміст заняття
<b>Модуль 1. Сутність і специфіка творчої педагогічної діяльності вчителя</b> <b>Компоненти методологічної культури, що формуються: мотиваційно-ціннісний і творчо-рефлексивний</b>		
1	Сутність та специфіка педагогічної творчості	Необхідність творчого характеру професійної діяльності вчителя в сучасних умовах духовного відродження суспільства. Поняття про педагогічну творчість вчителя, її специфіку та мету. Основні психолого-педагогічні умови, що сприяють творчій педагогічній діяльності вчителя. Джерела педагогічної творчості
2	Основи творчості особистості	Творчість як вищий рівень людської діяльності. Творчість, креативність, інноваційність. Творча діяльність. Творчий процес і його специфіка. Способи подолання психологічних бар'єрів і стереотипів творчої діяльності
3	Структура творчої особистості вчителя	Поняття про творчу особистість як носія творчого початку. Типи творчої особистості, основні стадії її розвитку, структура творчої особистості. Специфіка міжособистісних відносин з креативними учнями. Структура творчої особистості вчителя
4,5	Моделі розвитку творчої особистості вчителя	Поняття здібностей, задатків, таланту, обдарованості. Співвідношення творчих здібностей з розумовими, пізнавальними і спеціальними здібностями, інтелектом. Фактори, які детермінують розвиток творчої особистості вчителя. Прийоми активізації творчого процесу. Способи активізації творчої діяльності, евристики
6,7	Гуманна педагогіка як засіб створення творчого освітнього середовища	Сутність педагогічної системи В. Сухомлинського щодо формування творчої особистості учня; загальне, особливе й індивідуальне у творчій діяльності педагогів-новаторів з творчого розвитку учнів; ідеї щодо розвитку творчих можливостей дитини Б. Нікітіна, І. Волкова; педагог-гуманіст Ш. Амонашвілі; захоплююче навчання В. Шаталова та С. Лисенкової; школа діалогу культур В. Біблера; вальдорфська педагогіка; педагогіка С. Русової, М. Монтесорі, школи Б. Бетельгейма, О. Ніля. Сучасні програми і концепції творчого розвитку особистості учня
8	Індивідуальний	Поняття креативної освіти і креативного середовища

№ n/n	Тема заняття	Зміст заняття
	стиль професійної діяльності вчителя і його вплив на формування креативного середовища навчального закладу	навчального закладу. Сутність і характеристика стилів спілкування у навчально-виховному процесі. Методи і прийоми організації ефективного спілкування вчителя і учнів. Способи побудови взаємин вчителя і учнів на основі захоплення спільною навчальною діяльністю. Рекомендації до розвитку індивідуального стилю професійної діяльності вчителя
9	Діагностика творчого освітнього середовища	Сучасні підходи до визначення творчого потенціалу, творчих можливостей. Види, рівні і критерії творчої педагогічної діяльності вчителя. Основні риси особистості творчого вчителя, психограма творчої особистості педагога; поняття про колективну творчість учителів, шляхи розвитку колективної творчості вчителів. Методи оцінювання сформованості рис творчої особистості. Методи оцінювання рівнів сформованості творчих можливостей учня, учнівських колективів та вчителів
<b>Модуль 2. Технології творчої педагогічної діяльності вчителя</b> <b>Компоненти методологічної культури, що формуються:</b> мотиваційно-ціннісний, діяльнісно-практичний і творчо-рефлексивний		
1 /10	Педагогічна техніка в творчій діяльності вчителя	Поняття педагогічної техніки, технологій творчої діяльності вчителя. Прийоми активізації творчої діяльності вчителя. НОП вчителя-професіонала. Шляхи саморозвитку і самовдосконалення майбутнього вчителя. Застосування сучасних інформаційно-комунікативних технологій у створенні творчого освітнього середовища
2 /11	Професійно-педагогічна культура вчителя	Поняття професійної культури, її структура. Стереотипи педагогічного мислення, концепція обмежень вчителя і їх роль у здійсненні творчої діяльності вчителя. Управління розвитком професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя. Педагогічні ситуації
3 /12	Готовність учителів до педагогічної творчості	Поняття готовності до педагогічної праці, структура готовності. Модель готовності вчителя до педагогічної творчості. Діагностика рівнів готовності. Рекомендації з формування і розвитку готовності вчителя до педагогічної творчості
4 /13	Технології співробітництва і співтворчості вчителів і учнів у навчально-виховному процесі	Поняття про творчу навчальну діяльність учнів; творчі ситуації, класифікація творчих ситуацій; творчі задачі, класифікація творчих задач. Технології планування та організації співробітництва, співтворчості, співдружності педагога та учня на уроці. Педагогічна підтримка
5 /14	Готовність вчителя до творчої реалізації технологій особистісно-орієнтованого навчання	Сутність особистісно-орієнтованого навчання; технології особистісно-орієнтованого навчання. Діалектика закономірностей, принципів і правил розвитку та саморозвитку, виховання та самовиховання творчої особистості. Фактори, що визначають спроможність вчителя до творчої реалізації технологій особистісно-орієнтованого навчання. Рекомендації щодо самовиховання, розвитку та саморозвитку творчої особистості

№ n/n	Тема заняття	Зміст заняття
6 /15	Педагогічне проектування у системі роботи вчителя-професіонала	Основні терміни і поняття. Методичні аспекти розробки педагогічного проекту. Технології педагогічного проектування. Презентація і обговорення педагогічних проектів
7,8/ 16,1 7	Технології професійно-творчого розвитку особистості майбутнього вчителя	Система професійної підготовки вчителя. Історичні підходи і сучасні концепції професійної підготовки педагогічних працівників до творчої педагогічної діяльності. Технології професійної підготовки та післядипломної освіти творчо працюючого вчителя
9 /18	Самооцінка і педагогічна рефлексія та їх роль у підготовці майбутнього вчителя до творчої роботи	Модель професійної підготовки майбутнього вчителя до творчої роботи. Самооцінка рівня готовності до творчої педагогічної праці. Програма саморозвитку і самовдосконалення майбутнього вчителя. Планування професійної кар'єри

### САМОСТІЙНА РОБОТА

- Есе «Яким я уявляю сучасного вчителя».
- Розробка двох-трьох варіантів творчих ситуацій, складання двох-трьох творчих задач за темою уроку (на вибір студента).
- Підбір двох-трьох виховних ситуацій для учнів за актуальними матеріалами ЗМІ.
- Розробка форм і методів управління і самоуправління творчою навчальною діяльністю учнів на уроках.
- Розробка тем навчальних проектів (до 10).
- Створення списку форм проведення нестандартних уроків.
- Створення списку посилань на електронні ресурси для вчителів з обраної спеціальності.
- Написання есе за відео-лекцією Ш. Амонашвілі «Психологія и педагогика развития».
- Складання програми власного професійного творчого розвитку.

### ПИТАННЯ ДО ЗАЛІКУ

1. Поняття творчості, креативності, творчого потенціалу.
2. Творчий процес і його специфіка.
3. Способи подолання психологічних бар'єрів і стереотипів творчої діяльності.
4. Сутність та специфіка педагогічної творчості.
5. Структура творчої особистості вчителя.
6. Типи творчої особистості, основні стадії її розвитку, структура



творчої особистості.

7. Моделі розвитку творчої особистості вчителя.
8. Гуманна педагогіка, її сутність і зміст.
9. Поняття креативної освіти і креативного середовища навчального закладу.
10. Способи діагностики творчого освітнього середовища.
11. Зміст готовності вчителів до педагогічної творчості.
12. Технології співробітництва і співтворчості вчителів і учнів у навчально-виховному процесі.
13. Приклади творчої професійної педагогічної діяльності.
14. Готовність вчителя до творчої реалізації технологій особистісно-орієнтованого навчання.
15. Технології професійно-творчого розвитку особистості майбутнього вчителя.
16. Самооцінка і педагогічна рефлексія та їх роль у підготовці майбутнього вчителя до творчої роботи.
17. Фактори, які детермінують розвиток творчої особистості вчителя.
18. Управління розвитком професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя.

### Список літератури

1. Амонашвили Ш. А. Психологические основы педагогики сотрудничества / Ш. А. Амонашвили. – К. : Освіта, 1991. – С.12-16.
2. Андреев В. И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности / В. И. Андреев – Казань : Изд-во Казан, ун-та, 1988. - 228 с.
3. Бабанский Ю. К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса / Ю. К. Бабанский – М. : Педагогика, 1986. - 182 с.
4. Бех І. Д. Наукові засади створення особистісно орієнтованих виховних технологій / І. Д. Бех // Початкова школа. – 1997. - №9. – С.6-7.
5. Бондаревская Е. В. Теория и практика личностного образования / Е. В. Бондаревская. – Ростов-на-Дону : Учитель, 2000. – 320 с.
6. Глузман А. В. Университетское педагогическое образование: опыт системного исследования : Монография / А. В. Глузман. – К. : Просвіта, 1996. – 312 с.
7. Гурова Т. Ф. Особистісно орієнтовані технології навчання (огляд) / Т. Ф. Гурова // Середня професійна освіта. – 1998. – № 5. – С. 21-27.
8. Дзєга В. Моніторинг готовності вчителя до творчої педагогічної діяльності / В. Дзєга // Сільська школа України. Інформаційно-методичний посібник. – 2007. – №7. – С. 25-30.
9. Загвязинский В. И. Педагогическое творчество учителя / В. И. Загвязинский. – М. : Просвещение, 1987. – 160 с.
10. Иванова Т. Культурологическая подготовка будущего учителя : Монография / Татьяна Иванова. – К. : ЦВП, 2005. – 282 с.
11. Исследование проблем психологии творчества

/ ред. В. Н. Дружинин. – М. : Просвещение, 1986.-385 с.

12. Кан-Калик В. А. Педагогическая деятельность как творческий процесс / В. А. Кан-Калик. – Л. : Наука, 1971. - 64 с.

13. Кан-Калик В. А. Педагогическое творчество / В. А. Кан-Калик, Н. Д. Никандров. – М. : Педагогика, 1990. - 144 с.

14. Кондрашова Л. В. Методика подготовки будущего учителя к педагогическому взаимодействию с учащимися / Л. В. Кондрашова. – М. : Прометей, 1990. – 160 с.

15. Кондрашова Л. В. Процесс обучения в высшей школе / Л. В. Кондрашова. – Кривой Рог : КГПУ, 2001.- 170 с.

16. Кушнір В. А. Теоретико-методологічні основи системного аналізу педагогічного процесу вищої школи : автореф. дис. на зд. наук. ступеня д-ра пед. наук : спец 13.00.04 – «теорія і методика професійної освіти» / В. А. Кушнір. – К., 2003. – 41 с.

17. Львова Ю. Л. Творческая лаборатория учителя / Ю. Л. Львова // Кн. для учителя. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Просвещение, 1992. – 224 с.

18. Митина Л. М. Психология труда и профессионального развития учителя : учеб. пособ. для студ. высш. пед. уч. зав-й / Лариса Максимовна Митина. – М. : Академия, 2004. – 320 с.

19. Моляко В. О. Психологічна безпека творчої особистості / В. О. Моляко // Обдарована дитина. – 2002. – № 4. – С. 44-51.

20. Орлов В. Ф. Професійне становлення майбутніх вчителів мистецьких дисциплін: теорія і практика : Монографія / Валерій Федорович Орлов. – К. : Наукова думка, 2003. – 262 с.

21. Педагогічна творчість і майстерність : Хрестоматія / Укл. Н. В. Гузій. – К. : ІЗМН, 2000. – 168 с.

22. Психологічна підтримка творчості учня / упоряд. О. Главник, В. Зоц. – К. : Ред. загальнопед. газ., 2003. – 180 с.

23. Рибалко Л. С. Акмеологічні засади професійно-педагогічної самореалізації майбутнього вчителя : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук: спец. 13.00.04. – «теорія і методика професійної освіти» / Л. С. Рибалко. – Х., 2008. – 42 с.

24. Сисоєва С. Основи педагогічної творчості : підручник / С. Сисоєва. – К. : Муленіум, 2006. – 346 с.

25. Сухомлинська О. Духовно-моральне виховання дітей та молоді в координатах педагогічної науки і практики: Освіта ХХІ століття / О. Сухомлинська // Шлях освіти. – 2006. – № 1. – С. 2-7.

26. Сухомлинський В. О. Вибрані твори. У 5-ти т. / В. О. Сухомлинський; [ред. кол. А.Г. Дзеверін і ін.]. – К. : Рад. школа, 1979. – Т.3. – 719 с.

27. Якса Н. В. професійна підготовка майбутніх вчителів: теорія і методика міжкультурної взаємодії в умовах Кримського регіону : Монографія / Н. В. Якса. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2008. – 568 с.

### Програма спецкурсу «Методика педагогічної взаємодії»

Курс «Методика педагогічної взаємодії» — важлива частина загальної системи психолого-педагогічної підготовки студентів педагогічних навчальних закладів, який забезпечує формування високого рівня мотиваційної і професійної готовності майбутніх педагогів через систему навчальних семінарів, педагогічних тренінгів, створення і супроводження індивідуальних творчих проектів.

**Мета курсу** — теоретичне обґрунтування та практична апробація структури змісту, форм та методів педагогічної діяльності, складовою якої є педагогічна взаємодія; виокремлення шляхів та засобів професійного саморозвитку та самовдосконалення майбутніх вчителів; формування системи професійних цінностей та основ професійно-педагогічної культури й професіоналізму.

Основними **завданнями** навчальної дисципліни «Методика педагогічної взаємодії» є:

1) визначити структуру й зміст професійно-педагогічної діяльності; види, рівні, напрями навчально-творчої співпраці та педагогічної взаємодії вчителя та учнів, основні педагогічні засоби і умови її ефективної реалізації в навчально-виховному процесі школи;

2) розкрити складові педагогічного професіоналізму як основи творчого співробітництва педагога й вихованців;

3) з'ясувати структуру та зміст професійної компетентності й професійно-педагогічної культури;

4) показати шляхи становлення й розвитку педагогічного професіоналізму та професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя, особливості управління процесами професійного самовиховання та саморозвитку;

5) зорієнтувати майбутніх вчителів на критерії вибору правильної педагогічної позиції під час вирішення педагогічних завдань в роботі з колективом класу, окремими учнями та активом класу, неформальними об'єднаннями, педагогічно занедбаними й обдарованими дітьми;

6) навчити майбутніх педагогів технологіям педагогічної взаємодії в різних ситуаціях навчально-виховного процесу.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Методика педагогічної взаємодії» студенти повинні **знати:**

- основні положення сучасних освітніх парадигм та провідних концепцій організації навчально-виховного процесу у загальноосвітній школі;
- структуру професійно-педагогічної діяльності;
- зміст понять «педагогічний професіоналізм», «професійна компетентність майбутнього вчителя», «культура професійно-педагогічного спілкування», «мовленнєва культура», «педагогічна рефлексія»;
- моделі професійної компетентності вчителя;
- види, рівні, напрями навчально-творчої співпраці та педагогічної взаємодії вчителя та учнів;
- види й класифікації педагогічних завдань і ситуацій, стратегії їх розв'язання;
- особливості комунікативної діяльності вчителя, специфіку його взаємодії, співробітництва й співтворчості з суб'єктами освітнього процесу;
- технології педагогічної взаємодії в різних ситуаціях навчально-виховного процесу;
- специфіку професійного самовиховання й саморозвитку майбутнього вчителя та шляхи її реалізації.

#### **Вміти:**

- забезпечувати стійкість педагогічної позиції, реалізацію й удосконалення педагогічних здібностей, творчого стилю діяльності в ході вирішення професійно-педагогічних завдань;
- усвідомлювати рівень розвитку професійної компетентності та будувати перспективи власного професійного зросту, становлення індивідуального стилю й професійної позиції у педагогічній діяльності;
- діагностувати та цілепокладати, відбирати засоби, проектувати хід та результат власної педагогічної діяльності, реалізовувати стратегії, здійснювати рефлексію педагогічних явищ і дій;
- виокремлювати педагогічні ситуації, бачити й формулювати проблеми у вигляді педагогічних завдань, відбирати доцільні шляхи їх розв'язання, ґрунтуючись на гуманістичних засадах;
- репрезентувати себе в різних професійних ролях, виходячи з потреб учнів, створювати атмосферу для гармонійного розвитку особистості кожної дитини, враховуючи оптимальні умови адресного впливу на неї;
- впроваджувати алгоритми доцільної педагогічної взаємодії з учнями, побудованих на принципах взаємоповаги, співробітництва й співтворчості;
- відбирати й творчо використовувати освітньо-виховні технології

відповідно до конкретних обставин навчально-виховного процесу.

Вивчення даної дисципліни дозволить студентам усвідомити та сформувати власний стиль педагогічної діяльності, що ґрунтується на гуманістичних засадах.

**Загальний обсяг навчального курсу «Методика педагогічної взаємодії» - 36 год. / 1 кредит ECTS.**

### **Змістовий модуль 1. Зміст і структура професійної компетентності майбутнього вчителя**

#### **Тема 1.1. Педагогічний професіоналізм – необхідна умова творчого співробітництва вчителя й учнів**

Актуальність подальшого вдосконалення якості професійної підготовки вчительських кадрів. Професійні якості, властиві особистості сучасного вчителя: відповідність моральному ідеалу, любов до дітей, суспільна активна професійна позиція, освіченість, ерудованість, поінформованість у суміжних дисциплінах, комунікативні здібності, культура спілкування. Властивості особистості педагога-майстра – гуманістична спрямованість; професійна компетентність; педагогічні здібності (комунікативні, перцептивні – здатність бачити і розуміти особистість, динамізм – здатність переконувати і навіювати; емоційна стабільність, оптимістичне прогнозування, креативність); педагогічна техніка. Труднощі, що трапляються в перебудові відносин у системі «вчитель-учень». Морально-психологічна готовність студентів до професійної діяльності і її структурні компоненти (мотиваційний, морально-орієнтаційний, пізнавально-операційний, емоційно-вольовий, психофізіологічний, оцінний).

#### **Тема 1.2. Показники професійного становлення майбутнього вчителя.**

Педагогічний професіоналізм і його комплексна характеристика (моральні, інтелектуальні й духовні сторони особистості вчителя). Якості, що покладені в основу професійно-педагогічного світогляду (цілеспрямованість, професійно-моральні ідеали й принципи, гуманізм, демократизм). Професійно-етичні норми, які становлять основу педагогічного світогляду вчителя (вимогливість до учнів, повага їх думки, толерантність і поблажливість до самостійності думки, почуттів і вчинків учнів; віра в добрі помисли учня, його шляхетність, здібності; увага до кожного учня, до його думок і вчинків). Сутність поняття «професійна позиція» та його показники. Індивідуальний стиль діяльності вчителя й шляхи його формування. Професійна компетентність вчителя і майбутнього вчителя. Етапи і фактори професійного становлення педагога.

#### **Тема 1.3. Творчий компонент професійної компетентності майбутнього вчителя**

Сутність компетентнісного підходу до побудови освітнього процесу. Європейські та вітчизняні моделі професійної компетентності вчителя і майбутнього вчителя. Змістова характеристика професійної компетентності

вчителя. Трактування понять «компетенція», «компетентність», «професіоналізм», «культура», «здібності», «майстерність». Діалектика співтворчості вчителя та учня в навчально-виховному процесі. Поняття педагогічної творчості. Умови формування педагогічної творчості. Характерні риси творчо працюючого педагога. Механізми творчого розвитку педагога.

#### **Тема 1.4. *Сутність і структура педагогічної взаємодії в системі «вчитель – учень»***

Визначення сутності понять «педагогічна взаємодія» і «співробітництво». Характеристика факторів, що впливають на результативність педагогічного процесу. Вимоги, яким повинен відповідати педагогічний вплив для того, щоб викликати позитивну відповідну реакцію учня. Поняття «педагогічна задача», «педагогічна ситуація». Класифікації педагогічних ситуацій. Стратегії розв'язання педагогічних ситуацій.

#### **Тема 1.5. *Змістові характеристики педагогічної взаємодії вчителя та учнів у навчально-виховному процесі***

Освітні парадигми, еволюції поглядів на побудову взаємин у навчально-виховному процесі. Основні функції сучасної школи (загальноосвітня, розвивальна, соціальна, соціокультурна, соціально-професійна тощо). Основні цілі й завдання сучасної школи. Структура педагогічного процесу, заснованого на принципах взаємодії й співробітництва: діяльність педагога, педагогічна взаємодія, діяльність учня. Педагогічні умови, що забезпечують творчу взаємодію вчителя й учнів у навчально-виховному процесі (організація навчально-виховного процесу на принципах співробітництва й співтворчості; емоційне благополуччя, що характеризується самопочуттям особистості в колективі; діалогізація навчання й виховання; позиція вчителя в системі взаємодії з учнями; гуманізація педагогічного процесу та ін.). Сучасні концепції педагогічної взаємодії вчителя та учнів (педагогічна підтримка, колективно-творче виховання, створення ситуацій успіху, фасилітація тощо).

### **Змістовий модуль 2. Стратегії і тактики педагогічної взаємодії**

#### **Тема 2.1. *Стратегії і прийоми педагогічної взаємодії.***

Стратегії взаємодії як засіб розв'язання педагогічної ситуації. Ефективність використання різних стратегій взаємодії в педагогічних ситуаціях. Поняття прийому педагогічної взаємодії. Класифікація прийомів. Характеристика гальмівних і спонукальних прийомів. Прийоми етичного захисту педагога (наївного подиву, запитання на відтворення, підставляння мотиву, посилення на особливості характеру, протиставлення переваг вчинку, уточнення адресату, великодушне вибачення тощо). Педагогічна рефлексія, психологічні механізми рефлексії.

#### **Тема 2.2. *Професійно-педагогічне спілкування, його сутність і структура.***

Роль спілкування в житті людини. Специфіка педагогічного спілкування, його особливості й функції. Класифікації стилю діяльності

вчителя в навчально-виховному процесі: проєктувальний і ситуативний, творчий і утилітарний, колективний і егоцентричний. Діалогічне педагогічне спілкування, його критерії. Структура педагогічного спілкування. Стили педагогічного керівництва і стилі спілкування. Стили спілкування (взаємин) учителів й учнів у навчально-виховному процесі (спілкування на основі захопленості спільною діяльністю; спілкування на основі дружнього ставлення; спілкування-дистанція; спілкування-загравання). Навички конструктивного спілкування вчителя та учнів (техніки активного слухання, Я-висловлювання тощо). Стратегії і прийоми педагогічної взаємодії (конкуренція, пристосування, уникнення, співробітництво)

### **Тема 2.3. *Культура ділового спілкування вчителя***

Роль і значення культури освітян у становленні демократичної держави. Сутність понять «загальна культура», «педагогічна культура», «педагогічна культура спілкування» у філософському і педагогічному аспектах. Основні компоненти професійно-педагогічної культури. Показники професійно-педагогічної культури майбутніх педагогів: яскраво виражена стійка педагогічна спрямованість інтересів і потреб; гармонійний розумовий, моральний й естетичний розвиток; педагогічна майстерність; доброзичливий характер, товариськість; установка на постійне самовдосконалення; культура темпераменту; широкий науковий і художньо-естетичний кругозір; здатність легко й природно входити у творчий стан, уміти аналізувати свої емоційні, інтелектуальні й вольові процеси. Поняття ділового спілкування. Види ділового спілкування. Загальні положення ділового спілкування. Ситуації ділового спілкування в роботі педагога. Навички ділового спілкування. Вивчення та узагальнення досвіду колег. Презентація власного педагогічного досвіду. Побудова ділового спілкування у педагогічному середовищі.

### **Тема 2.4. *Мовленнєва культура майбутнього фахівця.***

Сутність понять «мовленнєва культура» і «культура мовлення». Основний зміст мовленнєвої культури. Правильність, точність і логічність мови вчителя. Виразність мови. Шляхи формування мовленнєвої культури. Вчитель і гумор.

### **Тема 2.5. *Спілкування і конфлікт.***

Поняття конфлікту. Деструктивні і твірні функції конфлікту. Конфлікти у колективі школі: причини, управління, мінімізація. Основні стилі спілкування під час конфлікту. Основні стилі поведінки людей під час конфлікту. Педагогічні засоби запобігання конфліктів. Прийоми вирішення конфліктних ситуацій в навчально-виховному процесі.

### **Тема 2.6. *Професійне самовиховання в системі підготовки майбутніх педагогів***

Сутність поняття «професійне самовиховання студентів» Головні фактори професійного становлення майбутнього вчителя: прагнення опанувати професією, здібності, наполегливість і працьовитість, організованість, саморегуляція. Програма професійного самовдосконалення майбутнього педагога.

## Тематичний план спецкурсу «Методика педагогічної взаємодії»

№	Тема заняття	Зміст заняття
<b>Модуль 1. Зміст і структура професійної компетентності майбутнього вчителя</b>		
<b>Компоненти методологічної культури, що розвиваються: мотиваційно-ціннісний, інтелектуально-когнітивний</b>		
1	Педагогічний професіоналізм – необхідна умова творчого співробітництва вчителя й учнів	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постановка мети та завдань спецкурсу.</li> <li>2. Обговорення рекомендованої літератури для самоосвіти.</li> <li>3. Пред'явлення обсягу та зразків самостійної роботи.</li> <li>4. Рольова гра «Презентація».</li> <li>5. Інтерактивна гра «Колесо успіху» на визначення основних проблем професійного саморозвитку.</li> <li>6. Діагностування рівня готовності студентів до педагогічної взаємодії з учнями.</li> </ol>
2	Показники професійного становлення майбутнього вчителя	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Професіограма вчителя.</li> <li>2. Педагогічний професіоналізм.</li> <li>3. Педагогічний світогляд.</li> <li>4. Професійна педагогічна позиція.</li> <li>5. Етапи професійного становлення майбутнього вчителя.</li> <li>6. Фактори професійного становлення педагога.</li> </ol>
3	Творчий компонент професійної компетентності майбутнього вчителя	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сутність компетентнісного підходу до побудови освітнього процесу.</li> <li>2. Поняття професійної компетентності вчителя.</li> <li>3. Моделі професійної компетентності вчителя.</li> <li>4. Діалектика співтворчості вчителя та учня.</li> <li>5. Поняття педагогічної творчості.</li> <li>6. Механізми творчого розвитку педагога.</li> </ol>
4	Сутність і структура педагогічної взаємодії в системі «вчитель – учень»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Визначення поняття «взаємодія» в філософський, педагогічний та психологічний літературі.</li> <li>2. Педагогічна взаємодія як показник готовності до педагогічної діяльності майбутніх вчителів.</li> <li>3. Типологія педагогічної взаємодії.</li> <li>4. Педагогічні задачі й ситуації, стратегії їх розв'язання.</li> <li>5. Презентація поглядів видатних педагогів щодо вимог до вчительської професії.</li> </ol>
5	Змістові характеристики педагогічної взаємодії	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освітні парадигми, еволюції поглядів на навчально-виховний процес.</li> <li>2. Особливості педагогічного процесу, побудованого на принципах співробітництва вчителя й учнів.</li> </ol>



№	Тема заняття	Зміст заняття
	вчителя та учнів у навчально-виховному процесі	3. Педагогічні умови, що забезпечують творчу взаємодію вчителя й учнів у навчально-виховному процесі. 4. Педагогічний альманах «Сучасні концепції педагогічної взаємодії вчителя та учнів» (педагогічна підтримка, колективно-творче виховання, створення ситуацій успіху, фасилітація й тьюторство тощо).
<b>Модуль 2. Стратегії і тактики педагогічної взаємодії</b> <b>Компоненти методологічної культури, що розвиваються: діяльнісно-практичний, творчо-рефлексивний</b>		
6	Стратегії прийому педагогічної взаємодії і	1. Стратегії взаємодії як засіб розв'язання педагогічної ситуації. 2. Ефективність використання різних стратегій взаємодії в педагогічних ситуаціях. 3. Педагогічна рефлексія, психологічні механізми рефлексії. 4. Поняття прийому педагогічної взаємодії. Класифікація прийомів. 5. Характеристика гальмівних і спонукальних прийомів. 6. Прийоми етичного захисту педагога.
7	Професійно-педагогічне спілкування, його сутність і структура і	1. Роль спілкування в житті людини. Специфіка педагогічного спілкування, його особливості й функції. 2. Діалогічне педагогічне спілкування, його критерії. 3. Класифікації стилю діяльності вчителя в навчально-виховному процесі 4. Структура педагогічного спілкування. 5. Стилі педагогічного керівництва і стилі спілкування.
8	Культура ділового спілкування вчителя	1. Роль і значення культури освітян у становленні демократичної держави. 2. Сутність поняття «загальна культура», «педагогічна культура», «педагогічна культура спілкування» у філософському і педагогічному аспектах. 3. Учитель – професія інтелігентна. 4. Поняття ділового спілкування. 5. Види ділового спілкування 6. Загальні положення ділового спілкування. 7. Побудова ділового спілкування в педагогічному середовищі.
9	Мовленнєва	1. В.О. Сухомлинський про роль слова педагога.

№	Тема заняття	Зміст заняття
	культура майбутнього фахівця	2. Сутність поняття «мовленнєва культура». 3. Правильність, точність і логічність мови вчителя. 4. Виразність мови. 5. Мовна культура у науковому і навчальному спілкуванні вчителя. 6. Рекомендації щодо розвитку мовленнєвої культури.
10	Спілкування і конфлікт	1. Конфлікти у колективі: причини, управління, мінімізація. 2. Основні стилі спілкування у конфлікті. 3. Основні стилі поведінки людей у конфлікті. 4. Педагогічні засоби запобігання конфліктів. 5. Прийоми вирішення конфліктних ситуацій в навчально-виховному процесі.
11	Професійне самовиховання в системі підготовки майбутніх педагогів	1. Завдання, засоби й технології професійного самовиховання. 2. Програма професійного самовиховання. 3. Захист навчальних проектів.

### САМОСТІЙНА РОБОТА

1. Психологічний портрет учителя.
2. Модель професійної компетентності вчителя і майбутнього вчителя.
3. Модель професійно-педагогічної культури спілкування майбутнього фахівця.
4. Форми, методи і засоби формування педагогічного спілкування майбутнього педагога.
5. Професійна освіта і саморозвиток учителя.
6. Система педагогічних ситуацій, вправ з формування професійної компетентності майбутнього вчителя.
7. Естетика професійної праці педагога.
8. Формування іміджу майбутнього учителя.
9. Розвиток здібностей як шлях до збагачення професіоналізму майбутніх учителів.
10. Управління міжособистісним конфліктом у навчально-виховному процесі.

### РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ МЕТОДИЧНИХ ПРОЕКТІВ

Тема проекту може бути обрана відповідно до змісту курсу як з переліку запропонованих нижче, так і на власний розсуд студента чи викладача.

*Форми* представлення проекту: усний журнал, комп'ютерна газета, презентація, альманах, розробка авторського сценарію виховного заходу тощо.

*Орієнтовні теми:*

1. Психологія людських взаємин.
2. Основні стратегії поведінки в процесі педагогічної взаємодії.
3. Техніки ефективного педагогічного спілкування.
4. Рольове спілкування.
5. Ділова комунікація та етика ділових відносин у педагогічному процесі.
6. Робота в команді.
7. Спілкування і конфлікт у педагогічній діяльності.
8. Евристична гра «Особисті права і відповідальність майбутнього учителя».
9. Прес-конференція «Шляхи розвитку педагогічної творчості».
10. Круглий стіл «Типи вчителів у історичній, педагогічній літературі».
11. Дискусія «Відомі суспільні діячі про вчителя і педагогічну культуру».
12. Тренінг «Конструювання досвіду педагогічної культури спілкування».
13. Педагогічна газета: «Мотиви вибору педагогічної професії».
14. Конференція «Ідеальний образ сучасного вчителя».
15. Дебати «Система оцінки результатів навчання в загальноосвітній школі XXI століття».
16. Дискусія «Загальнолюдське і національне в системі навчання в Україні – як вони співвідносяться і взаємодіють».
17. Профілактика конфліктів у педагогічній діяльності.
18. Система педагогічних ситуацій для діагностування рівня професійної компетентності майбутнього вчителя.
19. Система діагностичних процедур для виявлення морально-психологічного клімату в колективі.

***Вимоги до виконаного проекту:***

➤ Навчальний проект може виконуватися індивідуально чи творчими групами студентів, у останньому випадку його обсяг повинен пропорційно збільшуватися.

➤ Результатом проектування має бути готова до використання оригінальна розробка, представлена у вигляді: газети, презентації, тематичної теки, методичної розробки тощо.

➤ Результат проектування повинен бути представлений у друкованому (рукописному) вигляді у виді брошури формату А4 або А5. Якщо власне проект є комп'ютерною презентацією чи газетою або альманахом, кадри мають бути роздруковані і також зібрані у виді брошури.

➤ Обсяг друкованої презентації проекту повинен складати від 10 аркушів.

➤ Презентація проекту повинна містити: тему, мету проектування,

проблему, на вирішення якої було спрямовані зусилля, опис теоретичних і практичних результатів.

➤ Спосіб оформлення результатів проектування відбувається на розсуд виконавця, але до обов'язкових вимог належать: тема, мета, проблема, опис ключових понять і розкриття їх змісту у обсязі, достатньому для усвідомлення сутності проекту; практичне втілення ідеї проектування; список використаних джерел. Без практичного втілення виконана робота буде оцінена як реферат.

➤ При відборі засобів оформлення результатів проектування варто виходити з думки про те, що представлений матеріал повинен бути актуальним для вчителів загальноосвітньої школи і повністю готовим для впровадження у практику виховання.

*Критеріями оцінки навчального проекту є:* повнота, стислість, логічність викладу теоретичних основ питання; оригінальність, етапність, цілісність, практична значущість, форма презентації.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Базова

1. Амонашвили Ш. А. Психологические основы педагогики сотрудничества / Ш. А. Амонашвили. – К. : Освіта, 1991. – 250 с.
2. Берулава Г. А. Стиль индивидуальности: теория и практика : учеб. пособ. / Г. А. Берулава. – М. : Пед. общ-во России, 2001. – 236 с.
3. Бондаревская Е. В. Теория и практика личностного образования / Е. В. Бондаревская. – Ростов-на-Дону : Учитель, 2000. – 320 с.
4. Буряк В. К. Педагогічна культура: теоретико-методичний аспект: монографія / Володимир Константинович Буряк. – К. : Деміур, 2005. – 232 с.
5. Васянович Г. П. Педагогічна етика : навч. посіб. / Григорій Петрович Васянович. – К. : Академвидав, 2011. – 256 с.
6. Введение в педагогическую деятельность : учеб. пособ. / А. Роботова, Т. Леонтьева, И. Шапошникова. – М.: Академия, 2000. - 208 с.
7. Волкова Н. П. Професійно-педагогічна комунікація : навч. посіб. / Наталія Павлівна Волкова. – К.: Академія, 2006. – 256 с.
8. Вчитель: самооцінювання / [упоряд. Н. Мурашко]. – К. : Шкільний світ, 2007. – 128 с.
9. Гузій Н. В. Основи педагогічного професіоналізму: [навч. посіб.] / Наталія Василівна Гузій – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2004. – 156 с.
10. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / Семен Устинович Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 374 с.
11. Касьяненко М. Д. Педагогіка співробітництва : навч. посіб. / М. Д. Касьяненко. – К. : Вищ. шк., 1993. – 320 с.
12. Кондрашова Л. В. Методика подготовки будущего учителя к педагогическому взаимодействию с учащимися : учеб. пособ. для студ. / Лидия Валентиновна Кондрашова.

– М. : Прометей, 1990. – 158 с.

13. Левина М. М. Технологии профессионального педагогического образования: учеб. пособ. / М. М. Левина. – М. : Академия, 2001. – 272 с.

14. Лобанов А. А. Основы профессионально-педагогического общения: учеб. пособ. для студ. вузов / А. А. Лобанов. – М. : Академия, 2002. – 192 с.

15. Матвієнко О. В. Метод конкретних педагогічних ситуацій: навч.-метод. посіб. / О. В. Матвієнко. – К. : Укр. пропілеї, 2001. – 300 с.

16. Мешко Г. М. Вступ до педагогічної професії : навч. посіб. / Галина Михайлівна Мешко. – К.: Академвидав, 2010. – 200 с.

17. Педагогічна майстерність: підручник для пед. вузів / [ред. І. Я. Зязюн]. – К. : СПД Богданова А. М., 2008. – 376 с.

18. Педагогічна творчість і майстерність : Хрестоматія / Укл. Н. В. Гузій. – К., ІЗМН, 2000. – 168 с.

19. Сборник методов диагностики и способов формирования профессиональных качеств личности будущего учителя : учеб. пособ. / ред. Л. В. Кондрашова. – Кривой Рог, 1993. – 149 с.

20. Сисоєва С. Основы педагогічної творчості : підручник / С. Сисоєва. – К. : Муленіум, 2006. – 346 с.

21. Сухомлинська О. Духовно-моральне виховання дітей та молоді в координатах педагогічної науки і практики: Освіта ХХІ століття / О. Сухомлинська // Шлях освіти. – 2006. – № 1. – С. 2-7.

22. Фіцула М. М. Вступ до педагогічної професії: навч. посібник / Михайло Миколайович Фіцула. – Тернопіль : Навчальна книга-Богдан, 2003. – 136 с.

23. Щербань П. М. Навчально-педагогічні ігри у вищих навчальних закладах : навч. пособ. / Петро Миколайович Щербань. – К. : Вища шк., 2004. – 207 с.

24. Щербань П. М. Прикладна педагогіка : навч.-метод. пособ. / Петро Миколайович Щербань. – К. : Вища шк., 2002. – 215 с.

25. Ягупов В. В. Педагогіка : навч. посіб. / В. В. Ягупов. – К. : Либідь, 2003. – 560.

### Допоміжна

1. Амонашвили Ш. А. Здравствуйте, дети : [Пособие для учителя] / Предисл. А. В. Петровского / Ш. А. Амонашвили. – М.: Просвещение, 1986. – 208 с.

2. Андреев В. И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности / В. И. Андреев – Казань : Изд-во Казан, ун-та, 1988. – 228 с.

3. Баева Г. И. Формирование теоретических основ профессиональной компетентности будущего педагога : [методическая разработка] [Электронный ресурс] / Галина Ивановна Баева : сайт «Cool referat». – Текст. дан. – Режим доступа: <http://www.coolreferat.com>. – Заголовок с экрана.

4. Березюк О. С. Моделювання педагогічних ситуацій як засіб підготовки майбутнього вчителя до спілкування з учнями : [монографія] / Олена Станіславівна Березюк. – Житомир : ЖДПУ, 2003. – 174 с.

5. Бермус А. Г. Проблемы и перспективы реализации компетентного подхода в образовании [Электронный ресурс] / Александр Григорьевич Бермус // Интернет-журнал «Эйдос». – Текст. дан. – М., 2005. – Режим доступа к журнал. : <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-12.htm>. – Заголовок с экрана.

6. Гончарова Н. Л. Категория «компетентность» и «компетенция» в современной

образовательной парадигме [Электронный ресурс] / Н. Л. Гончарова // Сб. науч. трудов СевКавГТУ. Серия «Гуманитарные науки». – Текст. дан. – 2007. – №5. – Режим доступа : <http://www.nestu.ru>. – Заголовок с экрана.

7. Горелов И. Н. Умеете ли вы общаться / И. Н. Горелов. – М. : Просвещение, 1991. – 144 с.

8. Добрович А. Б. Воспитателю о психологии и психогигиене общения / А. Б. Добрович. – М. : Просвещение, 1987. – 205 с.

9. Дубасенюк О. А. Професійно-педагогічні задачі: типологія та технологія розв'язання : [навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів] / О. А. Дубасенюк, О. В. Вознюк. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2010. – 272 с.

10. Загвязинский В. И. Педагогическое творчество учителя / В. И. Загвязинский. – М. : Педагогика, 1987. – 160 с.

11. Зязюн І. А. Краса педагогічної дії [текст] / І. А. Зязюн, Г. М. Сагач // Завуч. – № 17-18. – С. 14-21.

12. Ильин Е. Н. Искусство общения / Е. Н. Ильин. – М. : Педагогика, 1982. – 144 с.

13. Исаев И. Ф. Профессионально-педагогическая культура преподавателя : учеб. пособ. / И. Ф. Исаев. – М. : Академия, 2002. – 208 с.

14. Калининкова Н. Г. Педагогическое образование в России: уроки истории [Электронный ресурс] / Н. Г. Калининкова : сайт журнала «Вопросы образования». – Режим доступа: [vo.hse.ru/attachment.aspx?Id=278](http://vo.hse.ru/attachment.aspx?Id=278). – Заголовок с экрана.

15. Кан-Калик В. А. Педагогическое творчество / В. А. Кан-Калик, Н. Д. Никандров. – М. : Педагогика, 1990. – 144 с.

16. Коджаспирова Г. М. Культура профессионального самообразования педагога : [учеб. пособ.] / Г. М. Коджаспирова; [ред. Ю.М. Забродина]. – М., 1994. – 344 с.

17. Кондратенков А. Е. Труд и талант учителя / А. Е. Кондратенков. – М. : Просвещение, 1989. – 208 с.

18. Кузьмина Н. В. Очерки психологии труда учителя. Психологическая структура деятельности учителя и формирование его личности / Н. В. Кузьмина. – Л. : Изд-во ЛГУ, 1986. – 304 с.

19. Митина Л. М. Психология профессионального развития учителя / Л. М. Митина. – М. : Флинта, 1988. – 200 с.

20. Модернізація педагогічної освіти в європейському та євроатлантичному освітньому просторі: [монографія] / [авт. кол.: Н. М. Авшенюк, В. О. Кудін, О. І. Огієнко та ін.]. – К. : Педагогічна думка, 2011. – 232 с.

21. Мудрик А. В. Учитель : мастерство и вдохновение : [Кн. для старшеклассников] / А. В. Мудрик. – М. : Просвещение, 1986. – 160 с.

22. Профессиональная деятельность молодого учителя : Социально-педагогический аспект / Под ред. С. Г. Вершловского, Л. Н. Лесохиной. – М. : Педагогика, 1982. – 144 с.

23. Радул В. В. Методологічні основи професійного становлення особистості вчителя: [навч. посіб.] / В. В. Радул, В. О. Кравцов. – Кіровоград : ФО-П Александра М.В., 2011. – 264 с.

24. Рыбакова М. М. Конфликт и взаимодействие в педагогическом процессе / М. М. Рыбакова. – М. : Просвещение, 1991. – 128 с.

25. Сериков В. В. Личностно ориентированное образование: поиск новой парадигмы : [монография] / Владислав Владиславович Сериков. – М. : Логос, 1998. – 350 с.

26. Синиця І. О. Педагогічний такт і майстерність учителя / І. О. Синиця. – К. : Радянська школа, 1981. – 319 с.

27. Чернокозов И. И. Профессиональная этика учителя [текст] : книга для учителей / И. И. Чернокозов. – 2-е изд., перераб. и доп. – К. : Радянська школа, 1988. – 221 с.

28. Шубинский В. С. Предмет, задачи и сущность педагогики творчества / В. С. Шубинский. – М. : Знание, 1987. – 120 с.

29. Яценко Т. С. Активная социально-психологическая подготовка учителя к общению с учащимися / Т. С. Яценко. – К. : Освіта, 1993. – 208 с.

## ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Посилання	Зміст
<a href="http://www.mon.gov.ua">www.mon.gov.ua</a>	Офіційний сайт МОН України
<a href="http://kdpu.edu.ua">http://kdpu.edu.ua</a>	Сайт КПІ ДВНЗ «КНУ»
<a href="http://kdpu-library.ucoz.ru/">http://kdpu-library.ucoz.ru/</a>	Бібліотека КПІ ДВНЗ «КНУ»
<a href="http://pidruchniki.ws/">http://pidruchniki.ws/</a>	Бібліотека українських підручників
<a href="http://www.dnpb.gov.ua">http://www.dnpb.gov.ua</a>	Державна науково-педагогічна бібліотека України імені В.О. Сухомлинського
<a href="http://gntb.gov.ua/ua/">http://gntb.gov.ua/ua/</a>	Державна науково-технічна бібліотека України
<a href="http://www.nbu.gov.ua/">http://www.nbu.gov.ua/</a>	Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського
<a href="http://dnepredu.com/ru/">http://dnepredu.com/ru/</a>	Образовательный портал Днепропетровщины
<a href="http://intellect-invest.org.ua/rus/library_shool_books/">http://intellect-invest.org.ua/rus/library_shool_books/</a>	Портал современных педагогических ресурсов
<a href="http://festival.1september.ru/">http://festival.1september.ru/</a> <a href="http://www.ug.ru">http://www.ug.ru</a>	Открытый урок, приложение к «Учительской газете»
<a href="http://som.fio.ru">http://som.fio.ru</a>	В помощь учителю
<a href="http://umm.narod.ru">http://umm.narod.ru</a>	Сайт личностно ориентированной педагогики культурологического типа
<a href="http://open.websib.ru">http://open.websib.ru</a>	Сайт Сибирского центра инновационных педагогических технологий «Открытие»
<a href="http://etika.narod.ru">http://etika.narod.ru</a>	Сайт журнала «Этическое воспитание»
<a href="http://www.effecton.ru">http://www.effecton.ru</a>	Психологія, тести, розвиток особистості
<a href="http://school.edu.ru/">http://school.edu.ru/</a>	Российский общеобразовательный портал
<a href="http://www.oim.ru">http://www.oim.ru</a>	Международный научно педагогический Интернет журнал с библиотекой депозитарием
<a href="http://pedsovet.org">http://pedsovet.org</a>	Всероссийский интернет-педсовет
<a href="http://ostriv.in.ua">http://ostriv.in.ua</a>	«Острів знань»

### Зміст узагальнюючого спецкурсу «Формування професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя»

*Мета* спецкурсу – сприяння становленню та розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін.

*Завданнями* спецкурсу є:

- ознайомити зі специфікою професійної підготовки та професійного становлення вчителя природничих дисциплін;
- сприяти оволодінню студентами знаннями щодо структури і змісту професійно-педагогічної культури, існуючих підходів до її формування;
- сформувати в майбутніх учителів уявлення стосовно невизначеності й ймовірності педагогічного процесу, стійку мотивацію до його проектування й конструювання на наукових засадах;
- сприяти набуттю початкового досвіду методологічної роботи в усіх аспектах професійно-педагогічної діяльності вчителя природничих дисциплін;
- ознайомити з передовим педагогічним досвідом і навчити здійснювати його інтерпретацію й концептуалізацію, сформувати специфічний для сфери освіти стиль мислення;
- розвинути мотиваційно-ціннісний, інтелектуально-гностичний, діяльнісно-практичний і творчо-рефлексивний компоненти методологічної культури вчителя природничих дисциплін.

По завершенню вивчення спецкурсу студенти повинні *знати*: методологічні основи навчально-виховного процесу, засоби його проектування і конструювання; зміст професійно-педагогічної культури, методологічної культури вчителя-дослідника і вчителя практика, моделі професійно-педагогічної культури й професійної компетентності вчителя природничих дисциплін, моделі методологічної культури і методологічної компетентності вчителя природничих дисциплін; зміст і специфіку методології науково-дослідницької діяльності вчителя, його практичної діяльності, навчальної діяльності, ігрової діяльності, виховної діяльності і педагогічної діагностики; методологічні основи усвідомлення, концептуалізації й інтерпретації педагогічного досвіду.

*Уміти*:

- здійснювати професійну й особистісну самоосвіту, проектувати подальший освітній маршрут і професійну кар'єру;
- послуговуватися засобами формування та розвитку власної



професійно-педагогічної культури;

- усвідомлювати, розуміти й інтерпретувати передовий педагогічний досвід у галузі навчання та виховання та творчо сприймати й транслювати освітні цінності;

- здійснювати концептуалізацію, відновлювати логіку й проектувати способи впровадження сучасних методів, підходів і технологій в навчально-виховний процес;

- моделювати педагогічні ситуації й визначать педагогічні проблеми; конструювати освітнє середовище й використовувати свої здібності в реалізації завдань інноваційної освітньої політики України;

- використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології для вирішення професійних проблем; виявляти тенденції розвитку освіти.

**Обсяг спецкурсу складає** – 54 години / 1,5 кредиту ECTS. На відміну від попередніх спецкурсів, що передбачали тільки лекційні чи тільки практичні заняття, з урахуванням необхідності засвоєння майбутніми вчителями значної кількості знань, даний спецкурс розраховано на 18 годин лекцій, 24 години семінарських занять і 12 годин самостійної роботи.

Таблиця Ж 1

### Тематичний план спецкурсу

№ n/n	Зміст занять	Лекції	Семінари	СР	Складові МК, що розвиваються
<b>Модуль 1. Теоретичні основи професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя</b>					
1	<i>Особливості і специфіка системи професійної підготовки вчителя природничих дисциплін</i> Вчитель як центральна фігура навчального процесу, суспільний ідеал вчителя. Поняття професійної освіти і професійної підготовки вчителя. Історичні аспекти, традиції і чинники професійного становлення вчителя природничих дисциплін. Структура сучасної системи професійної підготовки. Сучасні євроінтеграційні тенденції оновлення змісту професійної підготовки. З досвіду професійного становлення майбутнього вчителя природничих дисциплін	2	1		Суспільно-педагогічні і науково-дослідницькі мотиви
2	<i>Філософія освіти XXI століття</i> Поняття філософії освіти та її функцій. Структура філософського знання. Провідні категорії філософії освіти. Характеристика основних філософських концепцій освіти. Філософські засади моделювання системи освіти в XXI столітті. Методологія педагогіки, теорія педагогіки, філософія освіти: взаємозв'язки й	2	1		Методологічні знання, методологічні здібності

№ n/n	Зміст занять	Лекції	Семінари	СР	Складові МК, що розвиваються
	взаємообумовленості. Гуманітарна і природничо-наукова картини світу. Єдність і розходження педагогічної науки й педагогічної практики. Педагогічна картина світу.				
3	<i>Методологія науки і методологія педагогіки</i> Поняття методології. Структура методологічного знання. Поняття й специфіка методології природничих і педагогічних наук. Провідні методологічні підходи дослідження педагогічних явищ. Сучасні освітні парадигми: критерії оцінки й вибір учителем освітньої моделі. Закономірності і принципи проектування й конструювання освітнього процесу. Методологія, метод, методика, технологія. Методологічна й методична робота вчителя.	2	1		Методологічна компетентність, стиль мислення
4	<i>Професійно-педагогічна культура майбутнього вчителя природничих дисциплін</i> Професійна культура майбутнього вчителя як стратегія і результат вищої педагогічної освіти. Сутність і зміст професійної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін. Функціональна та елементна моделі професійно-педагогічної культури		1	2	Мотиваційно-ціннісний і інтелектуально-гностичний компоненти
5	<i>Методологічна грамотність як передумова ефективної практичної й наукової діяльності сучасного вчителя</i> Джерела наукового забезпечення навчальної роботи вчитель-практика й вчителя-дослідника. Поняття наукового дослідження та його методології. Специфіка педагогічного дослідження. Методологічний апарат, логіка й методи науково-педагогічного дослідження. Методологічна компетентність, її структура і зміст. Організації науково-дослідницької діяльності майбутнього вчителя природничих дисциплін	2	2		Методологічна компетентність, творчо-рефлексивний компонент
6	<i>Методологічна культура як основа педагогічної культури вчителя</i> Педагогічні умови творчої діяльності вчителя. Учитель як суб'єкт педагогічного цілепокладання, проектування та конструювання педагогічного процесу. Культура мислення педагога. Стиль мислення. Світоглядна культура вчителя. Інтелектуальна культура вчителя. Гуманітарна і природничо-наукова культура вчителя. Методологічна культура вчителя і її основні компоненти. Функції методологічної культури	2	2		Методологічна свідомість, стиль мислення

№ n/n	Зміст занять	Лекції	Семінари	СР	Складові МК, що розвиваються
	вчителя. Методологічна позиція педагога. Методологічні знання й методологічна рефлексія. Цінності освіти, вчитель у світі педагогічних цінностей. Методологічна культура як критерій педагогічного професіоналізму. Подібність і розходження методологічної культури вчителя-практика й вчителя-дослідника				
<b>Модуль 2. Методологічна культура педагогічної діяльності</b>					
7	<i>Система педагогічних задач як зміст діяльності вчителя</i> Поняття методологічної роботи і методологічної діяльності. Педагогічна задача, завдання, проблема, їх структура. Класифікація педагогічних задач. Моделі педагогічних задач. Особливості та логіка розв'язання педагогічних задач. Якості, необхідні для творчого розв'язання педагогічних задач. Використання науково-педагогічних знань на всіх етапах вирішення педагогічних проблемних ситуацій як ознака методологічної культури вчителя		2	2	Методологічна компетентність, діяльнісно-практичний і творчо-рефлексивний компоненти
8	<i>Методологія практичної діяльності</i> Педагогіка як синтез науки і мистецтва. Специфіка педагогічної практики. Способи проектування практичної діяльності. Методологічні основи педагогічного проектування. Принципи, закономірності, способи і засоби організації практичної діяльності. Проблема готовності педагога до практичної педагогічної діяльності	2	2		Методологічні здібності, методологічні уміння, методологічна рефлексія, стиль мислення
9	<i>Методологія навчальної діяльності</i> Поняття пізнавальної діяльності. Специфіка навчальної діяльності, її характеристика, логічна структура та організація. Сучасні парадигми й методологічні підходи до обґрунтування змісту навчальної діяльності. Навчальна задача, навчальний проект, методична рефлексія. Специфіка навчальної діяльності при вивченні природничих дисциплін. Самостійна навчальна діяльність. Методологічні основи міжпредметних зв'язків та інтеграції при вивченні природничих дисциплін; презентація освітніх концепцій	2	2		Методологічна компетентність, мотиваційно-ціннісний і творчо-рефлексивний компоненти
10	<i>Методологія ігрової діяльності</i> Характеристика ігрової діяльності, ігрового проектування. Закономірності, принципи і функції ігрової діяльності. Логічна структура (форми, методи і засоби) та етапи ігрової діяльності. Методика організації ігрової діяльності.	2	2		Методологічна компетентність, мотиваційно-ціннісний і творчо-рефлексивний

<i>№ п/п</i>	<i>Зміст занять</i>	<i>Лекції</i>	<i>Семінари</i>	<i>СР</i>	<i>Складові МК, що розвиваються</i>
	Активізація навчально-виховного процесу за допомогою гри. Імітаційно-ігрове навчання				компоненти, стиль мислення
11	<i>Методологія виховної діяльності</i> Специфіка та ідеологія виховного процесу в сучасній школі. Закономірності й принципи організації виховної роботи. Управління процесом виховання особистості. Сучасні теорії й концепції виховної діяльності, їх характеристика. Методологічні основи самовиховання, самоактуалізації й самореалізації		2	2	Методологічна компетентність, мотиваційно-ціннісний і творчо-рефлексивний компоненти, стиль мислення
12	<i>Методологія педагогічної діагностики</i> Поняття педагогічної діагностики. Методи, прийоми, засоби педагогічної діагностики. Діагностика, контроль і моніторинг. Принципи і логічна структура педагогічної діагностики. Сучасні засоби й методики педагогічної діагностики.	2	2		Методологічна компетентність, мотиваційно-ціннісний і творчо-рефлексивний компоненти
13	<i>Методологічні основи концептуалізації педагогічного досвіду</i> Зміст педагогічних технологій та їх класифікація. Сучасні методологічні підходи до вирішення педагогічних проблем, їх обґрунтування. Активні методи навчання. Педагогічні концепції, ідеї і парадигми, їх осмислення. Способи проектування й конструювання навчально-виховного процесу, його оптимізації. Зміст педагогічної техніки вчителя. Педагогічна рефлексія		2	2	Методологічна свідомість, мотиваційно-ціннісний компонент, стиль мислення
14	<i>Узагальнююче заняття</i> Захист методичних проєктів		2	4	
	<i>Всього</i>	18	24	12	

*Орієнтовні напрями методичного проєктування:*

- Педагогічна культура вчителя.
- Професійна позиція педагога.
- Педагогічна картина світу.
- Учитель у світі педагогічних цінностей.
- Сучасні освітні парадигми.
- Характеристика освітніх реформ кінця ХХ – початку ХХІ ст.
- Учитель як суб'єкт формування освіти нового типу.
- Досвід творчої діяльності вчителя і його методологічна рефлексія.
- Методологія навчальної діяльності на прикладі новітніх освітніх тенденцій (дистанційного, комбінованого, електронного, мобільного тощо

навчання).

- Методологія виховної діяльності на прикладі новітніх концепцій.
- Методологічні основи управління навчально-науковою діяльністю учнів.
- Готовність вчителя до формування наукового світогляду учнів.
- Методологічні основи інтеграції при вивченні природничих дисциплін.

**Тематичний план курсу «Формування професійно-педагогічної культури викладача вищої школи»**

Зміст спецкурсу	Аудит. з-я	Лк.	Пр.з	СР
1	2	3	4	5
<b>Модуль 1. Теоретичні основи формування професійно-педагогічної культури викладача вищої школи – 36 годин</b>				
<i>Тема 1. Понятійно-категорійний аналіз сутності та структури професійно-педагогічної культури</i>	8	4	4	10
1. Феномен педагогічної діяльності та роль особистості викладача вищої школи в системі професійної освіти		2		2
2. Організаційно-психологічна структура особистості та професіограма викладача вищої школи			2	
3. Педагогічна культура і педагогічний професіоналізм як стратегічні цілі освітнього процесу				4
4. Професійно-педагогічна культура викладача вищої школи: понятійно-термінологічний дискурс		2	2	4
<i>Тема 2. Сучасні освітні парадигми та проблеми формування професійно-педагогічної культури</i>	8	4	4	10
1. Структура, зміст, показники сформованості професійно-педагогічної культури		2		2
2. Фактори, що впливають на формування професійно-педагогічної культури викладача вищої школи			2	2
3. Діалектика закономірностей, принципів і правил формування професійно-педагогічної культури				4
4. Управління і самоуправління розвитком і саморозвитком професійно-педагогічної культури		2	2	2
<b>Модуль 2. Методологічна культура та проблеми її розвитку в майбутнього педагога – 36 годин</b>				
<i>Тема 3. Сутність та структура методологічної культури майбутнього педагога</i>	6	2	4	10
1. Феномен методологічної культури педагога. Історія проблеми		2		2
2. Зміст і структура методологічної культури				4
3. Моніторинг розвитку та саморозвитку методологічної культури майбутнього педагога			2	2
4. Фактори, що впливають на становлення та розвиток методологічної культури викладача вищої школи			2	2
<i>Тема 4. Стратегія і тактика розвитку методологічної культури педагога</i>	8	4	4	12
1. Технології педагогічної взаємодії викладача та студента в навчально-виховному процесі ВНЗ		2		4

2. Діалектика співтворчості викладача та студента			2	4
3. Педагогічне управління перекладом навчально-творчої діяльності студента в наукову творчість				4
4. Проектування професійної кар'єри викладача вищої школи		2	2	
<i>Всього</i>	<i>30</i>	<i>14</i>	<i>16</i>	<i>42</i>

## Додаток К

## Таблиця К.1

## Методика розвитку методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін

Педагогічний моніторинг	Методологічна підготовка		Засоби розвитку МК	Складові МК, що розвиваються
	Загальна	Спеціальна		
1	2	3	4	5
<b>І. ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП – І – ІІ курс</b>				
<b>Мета:</b> обґрунтування методики розвитку МК майбутнього вчителя природничих дисциплін				
<b>Завдання:</b>				
1. Вивчення стану проблеми в практиці роботи педагогічного ВНЗ, обґрунтування чинників розвитку, суперечностей та труднощів розвитку МК майбутнього вчителя.				
2. Опрацювання нормативних документів, навчальних планів та програм, визначення особливостей професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін, виявлення методологічного інваріанту компонентів професійної підготовки.				
3. Структурування змісту базових навчальних дисциплін і виокремлення складових методологічної підготовки.				
4. Діагностика наявного рівня розвиненості МК студентів.				
5. Визначення ступеня готовності викладачів (майбутніх викладачів) до становлення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення і побудова на цій основі необхідних організаційно-методичних заходів для підсистеми формування особистісного, науково-теоретичного й практичного компонентів готовності.				
6. Створення методичної системи і дослідно-експериментальної програми розвитку МК майбутніх учителів				
<u>І-ІІ стадії. Вихідно-діагностична й настановочно-перспективна:</u>			Стандарти професійної підготовки, ОКХ і ОПП, навчальні плани і програми, методичні рекомендації до викладання базових дисциплін, діагностичні методики, зміст практичної і дослідницько-орієнтованої складових професійної підготовки майбутніх учителів і	Стиль мислення, ціннісно-мотиваційний, інтелектуально-гностичний, діяльнісно-практичний і творчо-рефлексивний компоненти МК
1. Ступінь готовності викладачів до вироблення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення.				
2. Вихідний рівень розвитку МК та її компонентів у майбутніх учителів.				
3. Вихідний стан педагогічної системи розвитку МК майбутніх учителів у процесі професійної підготовки				



Продовження табл. К. 1

1	2	3	4	5
			викладачів; лекторій «Формування професійної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін»; НДРС – пропедевтичний етап	
<b>II. ФОРМУВАЛЬНИЙ ЕТАП – II – III КУРСИ</b>				
<b>Мета:</b> ознайомлення з основними методологічними проблемами, становлення і нарощування компонент МК майбутнього вчителя природничих дисциплін, його методологічної грамотності засобами прямого управління.				
<b>Педагогічні умови:</b> посилення наскрізної загальної та спеціальної методологічної підготовки; використання механізмів методологічної рефлексії у сприйнятті, розумінні, проектуванні та конструюванні майбутніми вчителями педагогічної реальності.				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Підготовка і практична реалізація методичного інструментарію становлення методологічної культури студентів на заняттях з базових дисциплін і під час організації практико-орієнтованих напрямів професійної підготовки (пасивна педагогічна практика, навчальні практики) із використанням механізмів рефлексії.</li> <li>2. Розробка та апробація пропедевтичних спецкурсів з розвитку методологічної компетентності майбутнього вчителя.</li> <li>3. Створення та запровадження педагогічного супроводу самостійної та науково-дослідницької роботи студентів.</li> </ol>				
<u>III стадія. Змістово-діяльнісна, 1-й етап:</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рівень сформованості мотиваційно-ціннісного компонента МК.</li> <li>2. Рівень методологічної грамотності студентів.</li> <li>3. Рівень методологічної компетентності студентів.</li> <li>4. Рівень розвиненості компонентів МК майбутніх учителів.</li> </ol>	Основи філософії і методології науки (курси філософії, культурології, логіки), філософія освіти, філософія культури, діалектика, гносеологія, акмеологія, філософська антропологія, аксіологія; основи методології природничих наук	Основи методології психолого-педагогічних наук, освітні парадигми, теорія діяльності, теорія мислення та інтелекту, концепції становлення та розвитку особистості, теорія виховання, теорія навчання, теорія управління	Базовий і практико-орієнтований складові професійної підготовки (пасивна педагогічна практика, навчальні практики), інтегровані спецкурси, пропедевтичний спецкурс «Формування професійної творчості вчителя», НДРС – практично-дослідницький етап; методи організації навчально-пізнавальної діяльності, організації СНПД, аналізу професійно-педагогічної діяльності, активізації методологічної	Методологічні знання, уміння, здібності, стиль мислення, методологічна рефлексія, методологічна компетентність, індивідуально-гностичні риси особистості

Продовження табл. К.1

1	2	3	4	5
5. Ступінь задоволеності суб'єктів засобами формування МК			рефлексії, формування МК; традиційні форми професійної підготовки вчителя; проектні, розвитку критичного мислення, інтерактивні, ІКТ технології; методичні вказівки, інструкції, алгоритмічні приписи, система навчально-пізнавальних задач, Інтернет-ресурси	
<b>ІІІ. РОЗВИВАЛЬНИЙ ЕТАП – ІІІ – ІV КУРСИ</b>				
<p><b>Мета:</b> формування основ професійно-педагогічної компетентності, розвиток компонентів МК як складових професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін засобами опосередкованого управління.</p>				
<p><b>Педагогічні умови:</b> посилення наскрізної загальної та спеціальної методологічної підготовки; використання механізмів методологічної рефлексії у сприйнятті, розумінні, проектуванні та конструюванні майбутніми вчителями педагогічної реальності.</p>				
<p>1. Підготовка і практична реалізація методичного інструментарію розвитку методологічної культури студентів під час засвоєння ними базового, практично й дослідницько-орієнтованого, спеціального напрямів професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін із використанням механізмів рефлексії шляхом посилення методологічної підготовки.</p>				
<p>2. Створення та запровадження педагогічного супроводу самостійної навчально-пізнавальної і науково-дослідницької діяльності студентів.</p>				
<p>3. Розробка методичних підходів до читання інтегрованих курсів та спецкурсів з розвитку МК майбутніх учителів.</p>				
<p><u>ІІІ стадія. Змістовно-діяльнісна. 2-й етап:</u></p> <p>1. Стиль мислення майбутнього вчителя.</p> <p>2. Рівень розвиненості МК студентів.</p> <p>3. Ступінь задоволеності суб'єктів засобами</p>	<p>Наукова картина світу, науковий світогляд, методологія наукової і дослідницької діяльності, методологія практичної діяльності, історія науки; природничо-наукова картина світу,</p>	<p>Педагогічна картина світу, педагогічний світогляд методологія психолого-педагогічних досліджень, методологія практичної педагогічної діяльності (методичної, дидактичної,</p>	<p>Науковий, методичний і практичний аспекти змісту дисциплін професійного спрямування, активна педагогічна практика, навчальна практика, НДРС – практично-дослідницький етап, СНПД; інтегровані дисципліни, спецкурс «Методика педагогічної взаємодії»;</p>	<p>Ціннісно-мотиваційний, інтелектуально-гностичний, діяльно-практичний і творчо-рефлексивний компоненти МК як складової професійно-педагогічної</p>

Продовження табл. К.1

1	2	3	4	5
розвитку МК.	методологія природничо-наукового експерименту	виховної), історія педагогічної і галузевої наук	методи активізації навчально-пізнавальної діяльності, організації науково-дослідницької і СНПД студентів, аналізу й конструювання професійно-педагогічної діяльності, формування МК, активізації методологічної рефлексії; інноваційні форми професійної підготовки майбутнього вчителя; проектні, розвитку критичного мислення, інтерактивні, case-study, ІКТ технології; евристичні приписи, система навчально-пізнавальних задач, Інтернет-ресурси	культури
<p style="text-align: center;"><b>IV. КОНТРОЛЬНО-КОРИГУВАЛЬНИЙ ЕТАП – V КУРСИ (магістри і спеціалісти)</b></p> <p><b>Мета:</b> формування професійно-педагогічної культури, інтеграції компонентів і розвиток МК як стрижня професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін з урахуванням специфіки ОКР, формування в майбутніх викладачів (магістрантів) готовності до вироблення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення.</p> <p><b>Педагогічні умови:</b> готовність майбутніх викладачів до вироблення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення, посилення наскрізної загальної та спеціальної методологічної підготовки; використання механізмів методологічної рефлексії у сприйнятті, розумінні, проектуванні та конструюванні майбутніми вчителями педагогічної реальності.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчення стану проблеми формування професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін, обґрунтування чинників розвитку, протиріч та труднощів.</li> <li>2. Розробка та реалізація програми розвитку методологічної культури майбутнього вчителя з урахуванням специфіки із використанням механізмів рефлексії шляхом посилення методологічної підготовки.</li> <li>3. Створення та запровадження педагогічного супроводу науково-дослідницької діяльності студентів, підготовки і захисту кваліфікаційних досліджень.</li> <li>4. Розробка методичних підходів до читання узагальнюючих інтегрованих курсів з розвитку МК майбутніх учителів</li> </ol>				

Продовження табл. К. 1

1	2	3	4	5
<p><u>IV стадія. Оцінно-прогно-стична:</u></p> <p>1. Ступінь розвитку компонентів МК студентів.</p> <p>2. Ступінь розвитку МК майбутніх учителів природничих дисциплін.</p> <p>3. Стан педагогічної системи розвитку МК у процесі професійної підготовки</p>	<p>Філософія і методологія науки, логіко-гносеологічні основи природничих наук (методологічне знання, наукові парадигми, науково-дослідницькі програми, наукові революції); методологія природничих наук, філософія природничих наук</p>	<p>Методологія педагогіки, методологія науково-дослідницької діяльності, методологія практичної педагогічної діяльності, структура педагогічного знання, філософія освіти</p>	<p>Науковий, практичний і методологічний аспекти змісту дисциплін професійного спрямування, узагальнюючих спецкурсів, спецкурс «Формування професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя», навчальна і педагогічна практики, еталонні моделі професійно-педагогічної культури, інноваційні форми, методи і технології розвитку МК майбутніх учителів; НДРС – рефлексивно-оцінний етап</p>	<p>Специфічний для сфери освіти стиль мислення, ціннісно-мотиваційний, інтелектуально-гностичний, діяльнісно-практичний і творчо-рефлексивний компоненти МК як стрижня професійно-педагогічної культури</p>

МК – методологічна культура, СНПД – самостійна навчально-пізнавальна діяльність, НДРС – науково-дослідна робота студентів, НДДС – науково-дослідницька діяльність студентів, СР – самостійна робота

## Додаток Л

## Контент-аналіз навчальних планів професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін

Таблиця Л.1

## Результати контент-аналізу навчальних планів підготовки вчителів природничих дисциплін ОКР «бакалавр»

Напрями професійної підготовки / Кількість кредитів ECTS				Методологічна складова	Компоненти методологічної культури
6.040102 Біологія	6.040101 Хімія	6.040104 Географія	6.040203 Фізика		
1	2	3	4	5	6
<b>I. Цикл гуманітарної і соціально-економічної підготовки:</b>					
<b>29,0</b>	<b>29,0</b>	<b>29,0</b>	<b>29,0</b>	Курси філософії, історії України та історії української культури; логіка, соціологія, культурологія; сучасна наукова картина світу	Методологічні знання філософського загальнонаукового рівня, світоглядні й методологічні установки, науково-дослідницькі мотиви, методологічна рефлексія; науковий стиль мислення
<b>II. Цикл природничо-наукової підготовки</b>					
<b>60,5</b> + Комп'ютерне моделювання в біології; інтегровані спецкурси – біофізика, біохімія, біосферологія	<b>56,5</b> + Основи наукових досліджень в хімії; інтегровані спецкурси – історія хімії, екохімія, біохімія, фізико-хімічні методи аналізу речовини	<b>51,5</b> + Основи наукових досліджень в географії; Інтегровані спецкурси – геохімія, історична географія, ГІС та інформаційні засоби навчання географії, геоекологія, біогеографія	<b>40,5</b> Посилена математична підготовка; + Інтегровані спецкурси – основи екології	Зміст базових природничих наук, методологія природничо-наукових галузей; міждисциплінарні теоретичні дослідження	Методологічні знання рівня природничих наук, методологічні уміння і здібності, науково-дослідницькі мотиви, норми і цінності; предметна компетентність

Продовження табл. Л.1

1	2	3	4	5	6
<b>III. Цикл професійної і практичної підготовки</b>					
<b>148,5</b>	<b>152,5</b>	<b>157,5</b>	<b>168,5</b>		
<i>Психолого-педагогічна підготовка</i>					
30,0	32,0 + позакласна робота з хімії	29,0	34,5 (більше на 0,5 кредиту на за- гальні курси педа- гогіки і психоло- гії; на 2,0 кредити – методики нав- чання фізики)	Методологія педаго- гіки, психології й га- лузевих методик нав- чання; науково-дослі- дницькі програми; теорія і історія педа- гогіки; педагогічна картина світу	Методологічна компетентність; мотиваційно-ціннісний і творчо рефлексивний компоненти; професійно- педагогічна компетентність
<i>Професійна науково-предметна підготовка</i>					
60,0	56,0	70,0	67,5 + Астрономія – 4,5	Методологія галузевої науки; природничо- наукова картина світу; парадигми, науково- дослідницькі про- грами; історія науки	Методологічна компетентність, мотиваційно-ціннісний і творчо рефлексивний компоненти
Практична підготовка: педагогічна практика – 3,7 %, навчальна практика – 1,6 ÷ 7,1 %					
Навчальна практика – 14; Педагогічна практика – 9	Навчальна практика – 6; Педагогічна практика – 9 Технологічна практика – 2	Навчальна практика – 17; Педагогічна практика – 9	Навчальна практика – 4; Педагогічна практика – 9	Методологія практичної діяльності; формування цілісного уявлення про навчально-виховний процес і педагогічну діяльність	Діяльнісно-практичний і творчо-рефлексивний компоненти; специфічний для сфери освіти стиль мислення
<i>Варіативна частина циклу</i>					
35,3	35,5	33,0	53,5	Методологія дисцип- лін спеціалізації	Методологічна компетентність

Таблиця Л.2

**Результати контент-аналізу навчальних планів підготовки вчителів природничих дисциплін ОКР «магістр»**

Напрями професійної підготовки / Кількість кредитів ECTS				Методологічна складова	Компоненти методологічної культури
8.04010201 Біологія	8.04010101 Хімія	8.04010401 Географія	8.04020301 Фізика		
1	2	3	4	5	6
<b>I. Цикл гуманітарної і соціально-економічної підготовки: 10 %</b>					
<b>6,0</b>	<b>6,0</b>	<b>6,0</b>	<b>4,0</b>	Зміст філософії і методології науки; соціологічні дослідження в системі освіти	Науковий стиль мислення; мотиваційно-ціннісний, інтелектуально-гностичний і творчо-рефлексивний компоненти
<b>II. Цикл природничо-наукової, професійної і практичної підготовки</b>					
<b>45,0</b>	<b>43,0</b>	<b>43,0</b>	<b>45,0</b>		
Професійно-педагогічна підготовка – 7,5-10,8 %					
6,5 + Психологічні основи навчально-виховного процесу у ВНЗ	6,0 + Психологічні основи навчально-виховного процесу у ВНЗ	5,5 + Психологічні основи навчально-виховного процесу у ВНЗ	4,5	Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі; фахові методики викладання у ВШ та в ЗОСШ з профільним навчанням	Специфічний для сфери освіти стиль мислення; мотиваційно-ціннісний, інтелектуально-гностичний, діяльнісно-практичний і творчо-рефлексивний компоненти
Професійна науково-предметна підготовка – 30,8 %					
18,5 + інтегровані дисципліни – проблеми фундаментальної екології, хімічна екологія, еволюційна екологія, теорія біо-географії, зелене	16,5 + інтегрована дисципліна – хімічні аспекти екології промислових центрів	19,5 + інтегровані дисципліни – економіка і фінанси підприємств, географія регілів	18,5 + інтегровані дисципліни – астрофізика та методика навчання астрономії, радіоелектроніка та електронні	фундаментальні природничі дисципліни; методологія галузевої науки, інтегровані дисципліни	Природничо-науковий стиль мислення; мотиваційно-ціннісний, інтелектуально-гностичний, діяльнісно-практичний і творчо-рефлексивний компоненти

Продовження табл. Л.2

1	2	3	4	5	6
будівництво, квітникарство, фітодизайн			системи		
Практична підготовка – 13,3 %					
Виробнича педагогічна практика у ЗОШ – 6 Виробнича педагогічна практика у ВНЗ – 2			Методологія практичної діяльності	Мотиваційно-ціннісний, діяльнісно-практичний і творчо-рефлексивний компоненти	
Варіативна частина циклу					
14,0	12,5	10,0	14,0	Технологічний рівень методології	Методологічна культура



Таблиця Л.3

## Результати контент-аналізу навчальних планів підготовки вчителів природничих дисциплін ОКР «спеціаліст»

Спеціальності / Кількість кредитів ECTS				Методологічна складова	Компоненти методологічної культури
7.04010201 Біологія	7.04010101 Хімія	7.04010401 Географія	7.04020301 Фізика		
<b>I. Цикл гуманітарної і соціально-економічної підготовки: 5 %</b>					
<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>1,0</b>	<b>3,0</b>	Соціологічні дослідження (2 кредити)	Мотиваційно-ціннісний компонент
<b>II. Цикл природничо-наукової, професійної і практичної підготовки: 76,7 %</b>					
<b>46,0</b> + інтегровані дисципліни – геоботаніка, біогеографія, еволюційна екологія	<b>46,0</b> + інтегровані дисципліни – основи матеріалознавства	<b>47,0</b> + інтегровані дисципліни – політична географія, антропогенна географія, економічна соціологія	<b>46,0</b> + інтегровані дисципліни – історія фізики, радіоелектроніка і автоматика	Інваріантне ядро фундаментальних природознавчих дисциплін; методологія галузевої науки; міждисциплінарні наукові дослідження	Інтелектуально-когнітивний, творчо-рефлексивний компоненти; природничо-наукова культура
Практична підготовка – 13,3 %					
Педагогічна практика – 8	Педагогічна практика – 8	Педагогічна практика – 8	Педагогічна практика – 8. Навчальна практика – 2	Методологія практичної педагогічної діяльності	Мотиваційно-ціннісний, діяльнісно-практичний і творчо-рефлексивний компоненти; гуманітарна культура
Варіативна частина циклу					
13,5	17,5	14,0	13,5	Методологія дисциплін спеціалізації	Методологічна культура

## Додаток М

## Таблиця М.1

Порівняння показників вступних компаній на природничі і фізико-математичні факультети педагогічних ВНЗ<sup>4</sup>

	КПІ ДВНЗ «КНУ»				НПУ ім. М. Драгоманова				КДПУ ім. В. Вінниченка				Контр.
	Ф	Б	Х	Г	Ф	Б	Х	Г	Ф	Б	Х	Г	
<b>2014 р.</b>													
<b>Конкурс</b>	3,9	9,1	3,3	7,1	2,1 (н)	20,3	13,1	26,9	4,7	9,1	4,3	10,0	12,5
<b>ЗНО за профілем</b>	141-180	142-197	148-198	142-198	141-196	144-187	147-175	142-196	141-170	146-195	144-186	142-186	140-188
<b>Сер.бал атестата</b>	35-55	33-58	42-55	31-56	32-58	33-57	33-57	38-57	32-55	35-57	43-58	35-54	37-57
<b>Юнаки / дівчата</b>	18/10	4/35	2/14	9/34	20/20	3/30	2/14	22/26	11/9	7/20	4/11	11/16	8/51
<b>2013 р.</b>													
<b>Конкурс</b>	3,75	8,3	4,1	9,5	2,6	19,6	10,2	27,7	2,3	4,7	2,6 (н)	5,48	12,5
<b>Сума балів ЗНО</b>	398-465	400-573	433-559	413-534	422-543	411-563	397-553	392-565	413-537	420-547	445-514	422-533	422-571
<b>Сер. бал атестата</b>	143-179	141-191	161-200	150-193	153-197	140-198	171-192	141-198	136-194	154-192	130-191	154-186	152-191
<b>Юнаки / дівчата</b>	19/9	3/35	5/12	12/43	19/37	1/34	2/14	25/40	8/6	7/17	5/11	14/20	9/50
<b>2012 р.</b>													
<b>Конкурс</b>	2,3	7,5	3,3	11,0	2,29	14,0	8,4	21,4	4,1	3,4	3,8	7,5	14,5
<b>Сума балів ЗНО</b>	4,06-566	417-547	426-533	414-545	402-534	428-557	418-556	423-577	401-498	419-530	430-520	475-536	429-560
<b>Сер. бал атестата</b>	157-189	159-185	161-190	144-190	137-193	139-194	169-195	134-191	147-183	148-193	169-182	163-194	151-195
<b>Юнаки / дівчата</b>	11/13	5/24	5/11	13/54	22/25	3/30	0/19	15/37	13/1	8/23	2/8	17/32	4/51

Ф – фізика, Б – біологія, Х – хімія, Г – географія, (н) – недобір, Контр. – показники за спеціальністю «Англійська філологія»

<sup>4</sup> Узагальнено дисертантом

## Методика виявлення загального рівня професійної підготовки

(за Т. Морозовою [114, с. 26-30])

*Експертна картка*

Зміст підготовки	Показники	Рівні			
		3	2	1	0
<i>Науково-теоретична підготовка</i>					
I. Знання теоретичних основ науки предмета, що викладається	<ol style="list-style-type: none"> <li>Орієнтація з цілями та завданнями науки.</li> <li>Володіння основними закономірностями науки.</li> <li>Оперування науковою термінологією.</li> <li>Орієнтація у відборі змісту навчання на основі наукових даних, фактів, понять.</li> <li>Розуміння логіки науки.</li> </ol>				
II. Знання методів науки предмета, що викладається	<ol style="list-style-type: none"> <li>Орієнтація в різноманітті методів наукового пізнання.</li> <li>Розуміння сутності методів, використовуваних у науці.</li> <li>Уявлення про можливості використання методів науки в процесі викладання предмета.</li> <li>Володіння методами дослідження науки.</li> <li>Усвідомлення значення і ролі методологічних принципів.</li> </ol>				
III. Знання історії розвитку науки й сучасних її досягнень	<ol style="list-style-type: none"> <li>Орієнтація в історії наукових відкриттів.</li> <li>Розуміння необхідності їх використання в процесі викладання предмета.</li> <li>Володіння знаннями про сучасні досягнення науки та практики.</li> <li>Усвідомлення тенденцій розвитку науки.</li> <li>Уявлення про роль і місце використання цих знань у навчанні.</li> </ol>				
<i>Загальний показник</i>					
<i>Методична підготовка</i>					
I. Знання змісту навчальної діяльності	<ol style="list-style-type: none"> <li>Уявлення про роль навчального предмета в системі навчання, виховання та розвитку школярів.</li> <li>Розуміння цілей і завдань навчання учнів з навчального предмета.</li> <li>Орієнтація в навчальних планах і програмах викладання навчального предмета.</li> <li>Знання переліку провідних знань, умінь і навичок, компетентностей, які необхідно сформувати в учнів у процесі викладання навчального предмета.</li> </ol>				
II. Знання методів, форм і	<ol style="list-style-type: none"> <li>Розуміння адекватності методів, прийомів і форм навчання цілям і змісту навчання з навчального</li> </ol>				

<p>прийомів навчання школярів з навчального предмета</p>	<p>предмета.</p> <p>2. Орієнтація в різноманітності та цільовій спрямованості різних методів, прийомів і форм навчання.</p> <p>3. Розуміння сутності різних методів, прийомів і форм навчання школярів і специфіки їх використання в процесі викладання навчального предмета.</p> <p>4. Орієнтація в нових методах, прийомах і формах навчання, у нових підходах до використання традиційних методів навчання.</p> <p>5. Розуміння взаємного зв'язку змісту, форм і методів навчання учнів навчального предмета</p>				
<p>III. Знання засобів навчання школярів з навчального предмета</p>	<p>1. Орієнтація в різноманітності, специфіці й умовах використання різних засобів навчання учнів з навчального предмета.</p> <p>2. Розуміння ролі та функцій засобів навчання в активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів і розвитку їхнього інтересу до навчального предмета, у розв'язанні інших педагогічних завдань.</p> <p>3. Орієнтація в нових засобах навчання, у нових підходах до їх застосування в навчальному процесі.</p> <p>4. Знання специфіки застосування мультимедійних засобів навчання.</p> <p>5. Орієнтація у застосуванні Інтернет-ресурсів у навчанні.</p>				
<i>Загальний показник</i>					
<b><i>Психолого-педагогічна підготовка</i></b>					
<p>I. Знання психологічних закономірностей й навчання, виховання й розвитку</p>	<p>1. Розуміння закономірностей пізнання.</p> <p>2. Орієнтація в компонентах навчання, їх сутності й логічному взаємозв'язку.</p> <p>3. Розуміння психологічних основ навчання, виховання та розвитку особистості школярів різних вікових груп Орієнтація в психологічних особливостях школярів і необхідності їх урахування при відборі змісту, форм і методів навчання.</p> <p>4. Розуміння ролі психодіагностики в розвитку учнів.</p> <p>5. Орієнтація в діагностичних методах оцінки розвитку різних сторін психіки школярів</p>				
<p>II. Знання теоретичних основ педагогіки</p>	<p>1. Розуміння цілей і завдань педагогічних взаємодій зі школярами в процесі їхнього навчання, виховання й розвитку.</p> <p>2. Орієнтація в методах педагогічної діагностики рівня навченості й вихованості учнів.</p> <p>3. Уявлення про психологію уроків і характеристику уроків різного типу.</p>				

	<p>4. Орієнтація в класифікації методів навчання й характеристики кожного з них.</p> <p>5. Орієнтація в методах виховання й характеристики кожного з них.</p>				
III. Знання педагогічних технологій	<p>1. Розуміння необхідності керівництва навчально-пізнавальною діяльністю учнів і місця вчителя в цьому процесі.</p> <p>2. Володіння прийомами планування та організації особистої праці та праці школярів.</p> <p>3. Орієнтація в змісті контрольної-аналітичної діяльності вчителя в навчально-виховному процесі.</p> <p>4. Володіння прийомами педагогічної техніки.</p> <p>5. Володіння виховними технологіями.</p>				
<i>Загальний показник</i>					
<i>Підсумковий показник</i>					

Оцінні зони:

	<b>Початковий</b>	<b>Критичний</b>	<b>Достатній</b>	<b>Оптимальний</b>
За блоком	0-7	8-9	10-12	13-15
За напрямом	0-20	21-32	33-39	40-45

**Методика діагностики мотиваційно-ціннісного компонента  
методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін**

**1. Методологічна позиція (за [66])**

1. Знання в галузі методології: природничих наук, методики навчання, педагогіки необхідні майбутньому вчителю в науково-дослідницькій діяльності (1,2, 3,4, 5, 6,7, 8, 9,10).

2. Знання в галузі методології: природничих наук, методики навчання, педагогіки необхідні майбутньому вчителю задля освоєння практичної педагогічної діяльності (1,2, 3,4, 5, 6,7, 8, 9,10).

3. Наукові розробки (монографії, статті вчених (педагогів, фізиків, хіміків, біологів, географів) допомагають учителю осмислити зміст своєї роботи й на цій основі змінити її (1,2, 3,4, 5, 6,7, 8, 9,10).

4. При виборі методів, форм роботи учителю необхідно орієнтуватися в моделях освіти, підходах до організації навчання й виховання (1,2, 3,4, 5, 6,7, 8, 9,10).

5. Учителю необхідно творчо підходити до проектування своєї педагогічної діяльності, критично осмислювати й адаптувати готові методичні рекомендації (1,2, 3,4, 5, 6,7, 8, 9,10).

6. Під час пошуку шляхів розв'язання проблеми запобігати «типовим» рішенням, знайти обов'язково новий спосіб вирішення завдання, навіть якщо він на початку не проглядається (1,2, 3,4, 5, 6,7, 8, 9,10).

*Оцінні зони*

<b>Початковий</b>	<b>Критичний</b>	<b>Достатній</b>	<b>Оптимальний</b>
1-30	31-45	46-54	55-60

### Потреби в методологічній діяльності <sup>5</sup>

№ п/п	Твердження ВІДЧУВАЮ ПОТРЕБУ (1,2, 3,4, 5, 6,7, 8, 9,10)	Сфера застосування		
		Предмет викладання	Виховна робота	Навчальна робота
1.	Щось досліджувати, змінювати, удосконалювати			
2.	Усвідомити суть проблеми дослідження, мету, об'єкт, предмет, сформулювати робочу гіпотезу, завдання дослідження			
3.	Виокремити методологічні підстави дослідження: принципи, методи, підходи			
4.	Відстоювати власну точку зору з дискусійного питання			
5.	Вступати в наукові дискусії			
6.	У творчій самореалізації й саморозвитку в цій діяльності			
7.	Осмыслювати найближчі й перспективні цілі інтелектуального розвитку в процесі цієї діяльності			
8.	У максимальній концентрації своїх пізнавальних можливостей під час вирішення проблем, виконання дослідницьких завдань			
9.	Отримати результат під час вирішення проблем, розв'язання дослідницьких завдань			
10.	Оптимально організувати процес вирішення проблеми, розв'язання дослідницького завдання			
11.	У творчій співпраці з колегами під час вирішення проблем, розв'язання дослідницьких завдань			
12.	У розвитку культури мислення			
13.	У розвитку культури мовлення			
14.	У розвитку культури діалогу			
15.	У розвитку культури організації діяльності			
	<i>Загальний показник</i>			

#### Оцінні зони

	Початковий	Критичний	Достатній	Оптимальний
За сферою застосування	1-75	76-114	115-134	135-150
Загалом	3-150	151-330	331-399	400-450

<sup>5</sup> Розроблено дисертантом

## Ціннісний аспект методологічної діяльності

Моє педагогічне кредо (І. Зязюн)

1. а) Дитина – така сама людина, як і я. Я поважаю її права і зважаю на її життєві потреби;

б) У дитини немає ніякого життєвого досвіду. Я повинен(на) навчити її життя, допомогти сформувати правильні цінності.

2. а) Я бачу недоліки своїх учнів і роблю все, щоб діти стали кращими;

б) Приймаю дитину такою, якою вона є, з усіма її індивідуальними особливостями, і відповідно до цього вибудовую стосунки з нею.

3. а) Як учитель я допомагаю дитині в самостійному оволодінні знаннями й навичками, у формуванні її світогляду;

б) Моє завдання – передати дітям знання і домогтися їх ґрунтовного засвоєння.

4. а) Я вважаю, що дитина спочатку повинна засвоїти те, що напрацьовано наукою, а потім висловлювати свої погляди;

б) На своїх уроках я заохочую думки і погляди своїх учнів, навіть якщо вони мають розбіжності із загальноприйнятими.

5. а) Повагу учнів я можу завоювати своїми діями і вчинками;

б) Вважаю, що учні зобов'язані поважати будь-кого з учителів.

*Ключ до методики:*

Номер твердження	1	2	3	4	5
Тенденція до рівноправного співробітництва (+2 бали)	А	Б	А	Б	А
Тенденція до авторитарної взаємодії	Б	А	Б	А	Б

*Оцінні зони*

Початковий	Критичний	Достатній	Оптимальний
2	4	6	8-10



## Структура ціннісної сфери майбутнього вчителя (за схемою Я. Коломінського і Н. Оловникової [175])

Вам надається ситуація, в якій заздалегідь закладено помилки. Змодельуйте ситуацію за схемою: 1) позначення помилки, 2) короткі ілюстративні приклади типових помилок у цій ситуації, 3) неправильні переконання (стереотипи, висновки), що як правило є причинами таких типових помилок, 4) корекція їх осмислення – підстави, що пояснюють виникнення цих помилок, 5) корекція поведінки – можливі дії щодо запобігання таких помилок та їх обґрунтування.

### Ситуації

1) Учитель на уроці має усе бачити, усе помічати і завжди реагувати й коригувати відхилення в поведінці учнів від встановлених норм.

2) Учіння має бути радісним, легким і захоплюючим. Виклад нового матеріалу має здійснюватися таким чином, щоб учень отримав чітке, усебічне й вичерпане уявлення стосовно явища, що вивчається.

3) Учитель повинен використовувати в своїй роботі переважно новітні методи й технології навчання, постійно вивчати й впроваджувати передовий педагогічний досвід.

*Критерії оцінювання:* цінності-знання, цінності-цілі, цінності-засоби, цінності-якості, цінності-ставлення (0-10 за ступенем прояву в кожній задачі)

### Оцінні зони

	<b>Початковий</b>	<b>Критичний</b>	<b>Достатній</b>	<b>Оптимальний</b>
за сферою застосування	1-25	26-37	38-44	45-50
Загалом	3-75	76-115	116-135	136-150

**Методика діагностики інтелектуально-когнітивного компонента методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін**  
***Орієнтовний зміст діагностичної контрольної роботи на виявлення рівня методологічної грамотності студентів***<sup>6</sup>

**Завдання 1 (15 балів).** *Розглянути представлені поняття, диференціювати їх за ознаками подібного по групам, надати характеристику кожній групі.*

Буття, можливість, гуманізм, детермінізм, дійсність, загальне, знання, ідеалізм, інновації, якість, теорія, кількість, компетентність, часткове, культура, матеріалізм, методологія, методологічна компетентність, методологічні підходи (системний, аксіологічний, антропологічний, діяльнісний, культурологічний), методи дослідження (емпіричні, теоретичні, статистичні), методологічний апарат дослідження, наука, одиничне, парадигма, педагогічна задача, прагматизм, практика, причина, наслідок, проектування в освіті, протиріччя, рефлексія, свідомість, соціалізація, сутність, теорія, навчання, творчість, явище, цінності в освіті, подія.

**Завдання 2 (по 5 балів).** *Розглянути запропонований матеріал і дати відповіді на питання.*

1) З-поміж запропонованих нижче тверджень обрати:

а) теорію, б) концепцію, в) гіпотезу, г) фундаментальну ідею, е) парадигму.

2) Указати, які з наведених тверджень є:

а) теоретичними узагальненнями; б) емпіричними узагальненнями.

3) Серед методів вказати:

а) теоретичні, б) емпіричні, в) статистичні.

4) Указати, які з наведених тверджень є:

а) теорією, б) концепцією, в) законом, г) закономірністю

---

<sup>6</sup> Розроблено дисертантом

5) Які з наведених нижче понять є:

а) величинами, б) одиницями вимірювання, в) моделями явищ.

6) Які з наведених положень є постулатами, а які наслідками з них.

7) Назвати від 3 фундаментальних відкриттів у природничих науках.

**Завдання 3 (по 10 балів).**

1) Взяти для прикладу одну з фундаментальних теорій (Бутлерова, Менделєєва, Максвелла, Докучаєва) і, спираючись на її зміст, назвати:

- її основні положення;                      - провідні поняття;

- факти, що лежать в основі;                      - наслідки;

- межі використання.

2) Назвати тему творчої роботи з предмету, яку Ви вважаєте найбільш повно реалізовану Вами. Для неї вказати: об'єкт, предмет, завдання і методи дослідження, практичну значущість і ступінь оригінальності підходу.

3) Які види експерименту можуть бути використані при вивченні (фізики, хімії, біології, географії), а також педагогічних явищ, навести приклади.

4) Навести загальну схему логічної структури дослідження:

а) педагогічного, б) методичного, в) з фізики (географії, біології, хімії).

5) Записати найбільш чітко й зрозуміле з Вашого погляду визначення:

а) об'єкта й предмета дослідження, як наукових категорій;

б) об'єкта й предмета педагогіки;

в) об'єкта й предмета методики навчання (фізики, хімії, біології, географії);

г) об'єкта й предмета (фізики, хімії, біології, географії).

б) Надати пояснення основним критеріям якості дослідження: «актуальність», «новизна», «теоретична й практична значущість».

**Завдання 4 (15 балів).** Скласти структурно-логічну схему, що відображує ієрархію наступних понять: метод, методика, методологія, технологія, проект, методи навчання, методи виховання, методи управління, методи дослідження, методи дослідження методики навчання (фізики, хімії,

біології, географії), методи дослідження педагогіки, методи дослідження науки (фізики, хімії, біології, географії).

**Завдання 5 (15 балів).** Навести відому Вам класифікацію чи перелік методів навчання (фізики, хімії, біології, географії), представити їх у вигляді схеми чи таблиці, відповідно парадигмам освіти: а) авторитарної; б) гуманістичної.

*Оцінні зони*

	<b>Початковий</b>	<b>Критичний</b>	<b>Достатній</b>	<b>Оптимальний</b>
За сферою застосування	0-70	71-105	106-125	126-140
Загалом	3-210	181-315	316-379	380-420

**Методика діагностики діяльнісно-практичного компонента  
методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін<sup>7</sup>**

**Науково-дослідна компетентність**

З-поміж визначених проблемних питань, виокремити: 1) тему дослідження, 2) об'єкт, 3) предмет, 4) методи, 5) логіку і етапи дослідження, 6) передбачувану новизну й практичну значущість. Скласти програму дослідження.

**Світоглядна компетентність**

1) Розглянути матеріал, що описує такі поняття, як-от: «картина світу», «наукова картина світу», «фізична (хімічна, біологічна, географічна) картина світу», «педагогічна картина світу».

2) Схарактеризувати ці поняття, виявити їх структуру.

3) Виявити принципи, за якими функціонують ці картини світу.

4) Навести відмінності й спільні риси понять.

5) Зобразити схематично зміст, взаємозв'язки і взаємозалежності між поняттями.

**Інтелектуально-педагогічна компетентність**

*1) Розгляньте уважно описані виховні програми і оберіть з них ту, яка найбільш відповідає Вашому образу учнівського колективу:*

➤ «Пізнай себе» – теоретичні і тренінгові заняття з прикладної психології, бесіди про закономірності психіки і поведінки людини.

➤ «Найди себе» – бесіди з профорієнтації.

➤ «Спілкування і етикет» – цикл виховних ситуацій, рольових ігор де розкриваються секрети про те, як спілкуватися з людиною.

➤ «Права громадянина і людини» – відомості із Декларації про права людини, Конвенції про права дитини та інші.

---

<sup>7</sup> Розроблено дисертантом

➤ «Ази ринкової економіки» – основи підприємницької діяльності: як почати власну справу? Як складати бізнес-план? Як розрахувати бюджет сім'ї? та ін.

➤ «Основи сімейного світу» – як створити щасливу сім'ю?

➤ «Навчись управляти собою» – знання про методи, способи, прийоми саморегуляції і самоуправління.

2) Виокремте з обраної програми концептуальну ідею, мету, наведіть 1-2 приклади форм і методів її реалізації.

➤ Сформулюйте змістове наповнення однієї з таких виховних програм, як-от: «12 сходинок до щастя»; «Ключі до успіху», «Я і національна культура», «Ми і прекрасне», «За здоровий спосіб життя».

### **Етична компетентність**

1) Ознайомтеся з закликом досвідченого директора школи та дайте відповіді на запитання:

«Дорогий вчителю!

Я – людина, що була в концентраційному таборі.

Мої очі бачили те, чому ні одна людина не повинна бути свідком:

Газові камери, збудовані освіченими інженерами,

Дітей, отруєних вченими-фізиками,

Немовлят, вбитих навченими медсестрами,

Жінок та дітей, спалених випускниками шкіл та університетів.

Я закликаю:

Допомагайте вашим учням ставати людьми.

Ваші зусилля мають ніколи не народжувати навчених монстрів,

Тренованих психопатів.

Читання, письмо, арифметика важливі, тільки якщо вони

Допомагають дітям ставати людяними».

2) Які форми та методи Ви можете порекомендувати задля виховання людяності школярів?

3) Які форми та методи, на Ваш погляд, сприяють формуванню

*«антилюдських» якостей характеру учнів?*

*Які перспективні шляхи для «олюднення», тобто гуманізації, відносин у системі «вчитель - учень» Ви можете запропонувати?*

### **Дидактична компетентність**

*Проведіть методологічний аналіз навчальної програми з (фізики, хімії, біології, географії) (рівень і рік навчання за вибором студента) за планом. Побудуйте схему (чи модель) програми курсу.*

1. Основний зміст програми, її структура, відображення провідних тем курсу, відповідність віку й рівню навчання, забезпечення наступності, системності і логічності засвоєння курсу.

2. Глибина обґрунтування цілей, завдань, методів навчальної діяльності учнів відповідно наукових підходів (системного, цілісного, діяльнісного, особистісно-орієнтованого, проблемного, аксіологічного тощо).

3. Відображення сучасних природничо-наукових концепцій, ідей, парадигм у змісті навчального матеріалу.

4. Наявність і якість таксономії навчальних цілей (знання, розуміння, застосування), переліку провідних одиниць засвоєння (загальнонаукових, загальнодидактичних, основ природничих наук), спрямованості на формування компетентностей учнів (дослідницьких, проєктувальних, рефлексивних тощо).

5. Перелік і аналіз запроєктованого програмою обсягу експериментальних, продуктивних і творчих компонентів.

6. Грамотність змісту програмного матеріалу.

7. Відповідність основних критеріїв оцінки знань учнів поставленим цілям і завданням, можливостям навчального матеріалу, загальним вимогам.

8. Переваги і недоліки програми.

### **Організаційно-діяльнісна компетентність**

*Розглянути рекомендації до планування за допомогою мережесевих графіків, скласти план роботи над виконанням курсового дослідження. Оцінити ступінь ефективності такого планування.*

### Управлінська компетентність

*Розробити заходи з планування, організації, мотивації й контролю для колективно творчої справи (тема і напрям за вибором).*

### Рефлексивна компетентність

*1) Віднесіть положення методичної системи В. Шаталова із логічним ланцюгом творчого педагогічного пошуку В. Загвязинського: проблема – вихідні теоретичні положення – ідея – гіпотеза – бажаний результат.*

Положення методичної системи В. Шаталова:

- необхідно вчити всіх по досить складних програмах, і вчити успішно;
- учні, особливо слабкі, не засвоюють програмний матеріал і відстають у розвитку;
- необхідна віра в потенційні можливості учня: кожен повинен учитися переможно;
- успіх у навчанні піднімає самооцінку, вселяє впевненість, створює для кожного «точку опори»;
- максимальна допомога кожному в навчанні, використання для цього опорних сигналів, опорних конспектів, багаторазового повторення, «тихого» опитування й інших засобів і прийомів;
- міцне засвоєння основних предметних знань і способів діяльності як база для успішної освіти й утвердження в житті.

*2) Сформулюйте можливості використання цієї системи роботи під час викладання за фахом.*

*3) Визначте ті засоби, що будуть потрібні Вам, щоб втілити цю програму.*

*4) Оцініть ступінь Вашої спроможності реалізувати цю програму.*

*Оцінні зони*

<b>Початковий</b>	<b>Критичний</b>	<b>Достатній</b>	<b>Оптимальний</b>
0-15	16-22	23-26	27-30



**Методика діагностики творчо-рефлексивного компонента  
методологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін  
Тестова методика на визначення рефлексивності й критичності  
мислення (за О. Анісімовим [10])**

*Інструкція.* Прочитайте уважно кожне з наведених нижче питань і оцініть їх залежно від обраної відповіді: 5 – ніколи; 4 – рідко; 3 – у міру необхідності; 2 – часто; 1 – завжди.

№ п/ п	Питання	Сфера застосування		
		Предмет викладання	Виховна робота	Навчальна робота
1.	Як часто Ви вертаєтеся до аналізу ходу вирішення проблеми, якщо ви її вже вирішили?			
2.	Як часто ви прагнете переходити від рішення до аналізу ходу рішення проблеми, якщо вона дуже складна?			
3.	Як часто ви шукаєте причину утруднення в способі розумової діяльності, аналізуючи хід рішення проблеми?			
4.	Як часто ви шукаєте причину утруднення в самому собі, аналізуючи хід рішення проблеми?			
5.	Як ви намагаєтеся вчинити, якщо зазнаєте невдачі в аналізі ходу рішення завдання? а) відійти від завдання й зайнятися іншим, б) завзято продовжувати спроби, в) шукати «темні місця» і «прояснити» їх для себе шляхом звертання до словника, навчального посібника, інших джерел знань, г) залучати до аналізу інших людей.			
6.	Якщо для вас дуже важливе поставлене завдання, чи залучаєте Ви інших людей до його виконання?			
7.	Як часто ви намагаєтеся бути лідером в організації пошуку причин і зняття утруднення, якщо в спільному пошуку рішення виникли труднощі?			
8.	Як часто ви зберігаєте активність у колективній організації зняття утруднення, якщо в спільному пошуку рішення виникли			

	труднощі й вам здається, що ваша активність недооцінюється й навіть ігнорується?			
	<i>Загальний показник</i>			
	<i>Підсумковий показник</i>			

*Обробка результатів:*

Рівень рефлексивності – сума балів за відповідями на питання 1, 2, 3, 5.

Рівень самокритичності – за питанням 4.

Рівень колективності – 5, 6, 7, 8.

**Тест-самооцінка «Хто я?» (за Т. Морозовою [114, с. 124-126])**

**ГЕНЕРАТОР ІДЕЙ**

1. Кожне нове починання пов'язане з великою кількістю виникаючих у мене цікавих ідей.
2. У своєму оточенні нові ідеї найчастіше пропоную я.
3. Мої ідеї не завжди зрозумілі оточуючим.
4. Ряд моїх ідей сприймається оточуючими тільки після багаторазового їхнього пред'явлення.
5. Іноді я буваю так поглинений(а) ідеєю, що, імовірно, справляю на оточуючих дивне враження.
6. Я гарний критик власних ідей.
7. Не зазнаю труднощів і не відчуваю невдоволення, коли змушений(а) переключати свої думки на інший предмет.
8. Вважаю, що ідея гарна тільки в тому випадку, коли із самого початку очевидна можливість її використання.
9. Я проти «божевільних» ідей у роботі.
10. Я не люблю фантазувати.

**КРИТИК**

1. Мені відразу впадають в око слабкі місця роботи.
2. У колективі багато хто визнає мої здатності критично оцінити роботу.
3. Часто переконуюся в тому, що нові ідеї, які в мене виникають,

насправді виявляються далеко не новими.

4. У своєму оточенні я зовсім не багатьох удостоюю високої оцінки.
5. Варто висувати тільки принципово нові ідеї.
6. Можу не помітити недоліки в роботі, якщо мене захоплює в ній якась нова ідея.
7. Не люблю й не вмію давати критичні оцінки іншим роботам.
8. Часті дискусії тільки заважають встановити істину,
9. Віддаю перевагу власному пошуку перед критичним аналізом виконаних робіт.
10. Доробка «сирих» ідей не приносить мені ніякого задоволення.

### **ЕРУДИТ**

1. Дуже люблю працювати з літературою.
2. Краще шукати матеріал для розв'язання якого-небудь завдання в літературі, ніж вирішувати проблему самому.
3. Дуже люблю нові ідеї й терміни.
4. Не визнаю права за ким-небудь називатися професіоналом своєї справи й при цьому не знати літератури зі свого предмета.
5. Завжди можу дати пораду, де розшукати потрібну інформацію з того або іншого питання.
6. Свідомо обмежую себе від «надлишкової» інформації.
7. Читаю досить багато літератури, що безпосереднього не стосується проблем, якими я займаюся.
8. Не люблю робити літературні огляди.
9. Уникаю дискусій у своєму оточенні.
10. Не частіше, ніж інші, інформую своїх колег по роботі.

*Обробка результатів:* у трьох варіантах тестів перші п'ять тверджень прямі, решта п'ять – зворотні.

## Завдання-ситуації за змістом методологічних здібностей<sup>8</sup>

### *Інтелектуальні здібності*

Як би ви пояснили учневі 7 класу сутність таких понять, як: принцип, парадигма, феномен. Що б відбулося, якби ці поняття зникли з нашого життя?

### *Академічні здібності*

Сформулюйте тему творчої роботи для участі в МАН, коротко схарактеризуйте напрям і ідею дослідницької діяльності учня, доступну для його віку й таку, щоб мала б оригінальний і практично значущий результат.

### *Дидактичні здібності*

*Сформулюйте і розв'яжіть задачу за ситуацією:* молодий учитель фізики поверхово підготувався до уроку, вважаючи, що добре знає тему. На уроці після пояснення нового матеріалу, учні зауважили, що вони не зрозуміли пояснення. Учитель намагався розтлумачити незрозумілі положення, проте учні так їх і не засвоїли. Виявилось, що при поясненні була порушена логіка викладання матеріалу (О. Дубасенюк, О. Вознюк).

### *Організаторські здібності*

*Розв'яжіть задачу:* клас, де Ви – класний керівник, відповідає за організацію фестивалю-захисту творчих робіт учнів. Розробіть план роботи, наведіть методи й засоби стимулювання активності учнів у підготовці до заходу.

### *Прогностичні здібності*

Запропонуйте такі способи заохочення своїх учнів до навчально-дослідницької діяльності, які дозволяють реалізувати ідею особистісно-орієнтованої педагогічної взаємодії.

### *Естетичні здібності*

Розробіть сценарний план тематичного вечору як форми позакласної роботи з вашого предмету.

---

<sup>8</sup> Розроблено дисертантом

**Методика діагностики особливості стилю мислення майбутніх  
учителів природничих дисциплін**

***Орієнтовна тематика проектно-творчих завдань<sup>9</sup>***

**Дидактичного напрямку**

- Скласти картотеку туристсько-краєзнавчих, промислових об'єктів свого регіону, області, району, міста згідно їх класифікації.
- Підібрати художньо-естетичний матеріал (вірші, фрагменти казок, прислів'я, приказки, пісні, картини та ін.) до однієї з тем для предмету викладання.
- За матеріалами навчальної екскурсії підготувати статтю, огляд, нарис, фотоматеріали та оформити стінгазету або фоторепортаж.
- Скласти систему алгоритмічних приписів для розв'язання задач.
- Підібрати систему евристик для навчального предмета.

**Методичного напрямку**

- Розробити зміст міжпредметного чи інтегрованого уроку.
- Розробити елективний спецкурс.
- Розробити зміст уроку з фахового предмету за нетрадиційною методикою (урок-усний журнал, урок-дослідження, урок-діалог, урок-роздум, урок-прес-конференція).
- Скласти систему навчально-пізнавальних задач за літературно-художніми матеріалами.
- Зробити огляд освітніх ресурсів для вчителів-предметників.

**Виховного напрямку**

- Вивчення особистості учня. Новітні підходи.
- Програма самовиховання.
- Методика проведення профорієнтаційної роботи.
- Методика роботи класного керівника з підготовки учнів до сімейного

---

<sup>9</sup> Розроблено дисертантом

життя.

- Методика використання виховних можливостей народних традицій.

Таблиця У1

### Методика організації проектної діяльності студентів<sup>10</sup>

Навчальний проект	
<p>1. <i>Теоретична частина</i>: опис проекту – проблеми проектування, цілей проектування, практичної значущості розробки, ключових понять (1-2 ст. стандартного тексту).</p> <p>2. <i>Методична частина</i>: готова до впровадження оригінальна методична розробка, що може бути використана для підвищення ефективності навчально-виховного процесу (5-8 ст. стандартного тексту)</p>	
Зміст методичної частини	<ul style="list-style-type: none"> <li>• методична розробка навчального заняття, спецкурсу, спецсемінару, уроку, виховного заходу із застосуванням сучасних освітніх технологій,</li> <li>• система діагностики важливих якостей особистості учня,</li> <li>• система діагностики важливих складових професійної компетентності чи професійної культури вчителя;</li> <li>• зібрання педагогічних ситуацій, що ілюструють специфіку педагогічної взаємодії суб'єктів навчального процесу у ЗОШ.</li> <li>• система дидактичних ігор відповідно обраній спеціалізації,</li> <li>• узагальнений та систематизований вітчизняний чи зарубіжний передовий педагогічний досвід відповідно обраної проблеми;</li> <li>• огляд наукових джерел, у тому числі інформаційних, стосовно обраної проблеми, які можуть слугувати доповненням до змісту навчального предмета чи виховної діяльності вчителя</li> </ul>
Форми представлення проекту	<p>Рукопис, брошура, газета, презентація, альманах, портфоліо. Якщо власне проект є комп'ютерною презентацією чи газетою або альманахом, кадри мають бути роздруковані і також зібрані у вигляді брошури.</p> <p>Обсяг друкованої презентації проекту повинен складати 10-12 стандартних аркушів.</p>
Критерії оцінки	повнота, стислість, логічність викладу теоретичних основ питання; оригінальність, етапність, цілісність, практична значущість, форма презентації

<sup>10</sup> Розроблено дисертантом

**Методика діагностування готовності викладачів до вироблення в студентів специфічного для сфери освіти стилю мислення**  
**Тест-самооцінка професійно-педагогічної діяльності студента (молодого викладача, молодого вчителя) (С. Вітвицька [73])**

*Інструкція:* при відповіді на питання поставте бали так, щоб виходило, якщо «можу і завжди так поступаю» – 3 бали; «можу, але не завжди так поступаю» – 2 бали; «не можу» – 1 бал.

*Чи можете Ви:*

1. Поєднувати професійно-педагогічну підготовку, наполегливість, витримку, терпіння з чуйністю, співчуттям і доброзичливістю?
2. Поєднувати навчальний процес із науково-дослідницькою діяльністю?
3. Бути спокійним, витриманим, але не байдужим до студентів?
4. Бути принциповим, але не впертим?
5. До себе вимогливішим, ніж до студентів і своїх колег?
6. Стежити за своєю мовою, чітко формулювати висловлену думку, правильно послуговуватися науковою термінологією?
7. Відчувати «дух» моди, бути охайним і акуратним, відповідним ситуації?
8. Формувати професійні мотиви студентів?
9. Визнати чесно свою помилку перед колегами та студентами?
10. Слухати співбесідника (колегу чи студента), намагатися не говорити про те, що його не цікавить (не хвилює, чи неприємне для нього)?
11. Оцінювати свої вміння та поведінку шляхом критичного аналізу (на прикладі різних педагогічних ситуацій)?
12. Дотримуватися у своїй професійній діяльності принципів, правил, вимог методології навчання, виховання?
13. Реально оцінювати свою працю насамперед за успішністю та поведінкою студентів?

14. Ураховувати профіль навчання й забезпечувати контекстне навчання?

15. Орієнтувати виховну роботу й на професійне самовиховання студентів?

16. Поєднувати педагогічну вимогу з повагою до особистості, забезпечувати пріоритет педагогічної творчості?

17. Визнати, що не володієте всією системою виховних засобів і що причина педагогічних невдач саме у Вашій недостатній підготовленості?

18. Вивчати своїх студентів з цікавістю і бачити передусім позитивне?

19. Йти до ВНЗ із радістю та цікавими ідеями?

20. Володіти своєю емоційною сферою і керувати власним творчим самопочуттям (на заняттях, виховних заходах, індивідуальних бесідах)?

21. Думати про своїх студентів у вільний від роботи час, шукати нові засоби професійної підготовки і професійного становлення?

22. Звинувачувати передусім себе, якщо не забезпечений належний рівень професійної компетентності студентів?

*Оцінні зони*

<b>Початковий</b>	<b>Критичний</b>	<b>Достатній</b>	<b>Оптимальний</b>
1-33	34-49	50-59	60-66



**Факторно-критеріальна кваліметрія методологічної діяльності  
викладачів<sup>11</sup>**

№	Фактор	Критерій	Значення	
I	Професійно-педагогічна позиція	Науковий ступінь, учене звання: • Доцент • Професор	0,10 0,20	1,0
		Розробка методичних вказівок і рекомендацій до предмета викладання	0,05	
		Розробка і друк навчально-методичних посібників до предмета викладання: • Рекомендованих МОН України • Рекомендованих ВНЗ	0,15 0,10	
		Монографії, що торкаються змісту чи методики предмета викладання	0,20	
		Участь у розробці наукових тем, які охоплюють методику викладання у вищій педагогічній школі: • Держбюджетних • Кафедральних • Індивідуальних	0,20 0,10 0,10	
		Керівництво науково-дослідницькою діяльністю студентів, що торкається питань методики навчання: • Проблемними групами • Кваліфікаційними дослідженнями	0,1 0,1	
II	Стиль викладання	Професійно-орієнтований підхід	0,05	1,0
		Навчання на проблемному й пошуковому рівнях	0,10	
		Уведення діалогових, імітаційно-ігрових технологій	0,05	
		Застосування навчального проектування	0,05	
		Цілеспрямоване навчання прийомам і стратегіям розв'язання професійних завдань	0,10	
		Цілеспрямоване навчання методам науки і педагогічної практики	0,10	
		Особистісно-орієнтований підхід	0,05	
		Застосування ІКТ і сучасних комп'ютерних технологій в системі професійної підготовки	0,10	
		Концептуальний і рефлексивний спосіб викладання	0,10	
		Застосування для інтерпретації й тлумачення явищ і категорій образів, асоціацій, епітетів, метафор	0,10	
Уведення «нетрадиційних» форм професійної підготовки	0,20			
III	Продуктивність методологічної діяльності	Робота за авторськими навчальними програмами	0,10	1,0
		Розробка методичного комплексу викладання дисципліни	0,30	
		Розробка системи навчально-пізнавальних задач на контекстній основі з дисципліни викладання	0,10	

<sup>11</sup> Розроблено дисертантом

	Розробка методики викладання нових навчальних дисциплін	0,10	
	Розробка тематики і змісту самостійної роботи	0,10	
	Розробка тематики і науково-дослідницької роботи майбутніх учителів зі списком літератури до них	0,10	
	Розробка змісту і процедури контролю навчальних досягнень студентів	0,10	
	+ із застосуванням сучасних ІКТ	0,10	

*Оцінні зони*

	<b>Початковий</b>	<b>Критичний</b>	<b>Достатній</b>	<b>Оптимальний</b>
За блоком	0-0,40	0,45-0,65	0,70-0,85	0,9-1,0
Загалом	0-1,25	1,3-1,95	2,0-2,5	2,6-3,0