

**Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України  
ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО**

**Л.О. Нікітченко**

**Н.В. Левчук**

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ПІДГОТОВКИ  
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН  
У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПРАКТИКИ**

***МОНОГРАФІЯ***

Вінниця  
«Нілан-ЛТД»

2017

УДК 378.016:5  
ББК 74.58+74.264.4  
Н 62

**Рекомендовано до друку Вченою Радою Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, протокол №8 від 23.11.2016 року.**

**Рецензенти:**

**Коломієць А.М.** доктор педагогічних наук, професор Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

**Василенко Н.В.** доктор педагогічних наук, професор кафедри управління та адміністрування КВНЗ «Вінницька академія неперервної освіти»

**Скиба Ю.А.** доктор педагогічних наук, доцент, Відмінник освіти України, головний науковий співробітник відділу інтеграції вищої освіти і науки Інституту вищої освіти НАПН України.

**Нікітченко Л. О., Левчук Н. В.**

Н 62 Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики : монографія / Л. О.Нікітченко, Н. В. Левчук. – Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. – 296 с.

ISBN 978-966-924-490-1

Автори монографії ставили за мету дати в оглядовому форматі основну інформацію, необхідну для організації та проведення фахових практик у процесі професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін

Робота спрямована на підвищення якості підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін і може використовуватися у навчальному процесі ВНЗ за різними кваліфікаційними рівнями із напрямками підготовки 091 Біологія, 014.05 Середня освіти (Біологія). У роботі розглянуто окремі питання методичного забезпечення фахових практик.

**УДК 378.016:5**

**ББК 74.58+74.264.4**

© Нікітченко Л.О.,  
Левчук Н.В., 2017

ISBN 978-966-924-490-1

© ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017

## ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА .....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	11
1.1. Характеристика базових понять дослідження. ....	11
1.2. Концепція дослідження проблеми професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін в процесі фахової практики	38
1.3. Сучасний стан готовності до професійної діяльності майбутніх учителів природничих дисциплін.....	63
Висновки до розділу 1.....	76
РОЗДІЛ 2. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПРАКТИКИ .....	78
2.1. Педагогічні умови ефективної професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики.....	78
2.2. Структурно-компонентна модель професійної підготовки майбутнього вчителя в процесі фахової практики.....	88
Висновки до розділу 2.....	126
РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ В ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПРАКТИКИ.....	128
3.1. Методика реалізації педагогічних умов та моделі професійної підготовки майбутнього вчителя в процесі фахової практики.....	128
3.2. Аналіз результатів дослідно-експериментальної роботи.....	151
Висновки до розділу 3.....	183
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	186
ДОДАТКИ.....	190
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	263

## ПЕРЕДМОВА

Сучасний етап розвитку педагогіки вищої школи характеризується пошуком нових шляхів співробітництва викладачів і студентів, у процесі яких відбувається формування професійної готовності майбутніх учителів, залучення їх до практично-навчальної діяльності. Першочерговим завданням вищої школи є підвищення якості професійної підготовки фахівців, здатних до активної творчої діяльності в різних галузях суспільного життя.

Потреба сучасної школи в учителях природничих дисциплін з високим професійним рівнем практичної підготовки, спроможних організувати роботу учнів у куточку живої природи, на навчально-дослідних ділянках, систематично проводити екскурсії, визначати види рослин і тварин, середовище їхнього існування, підвищує значущість фахової практики в педагогічному університеті, передбачає не механічне впровадження останньої в професійну підготовку майбутнього вчителя, а глибоке осмислення змісту, виховних і навчальних можливостей цієї практики. Розуміння ролі та значення видів фахової практики в університетській підготовці майбутніх фахівців потребує правильного вибору форм, змісту й методів її реалізації на кожному етапі навчання студентів, визначення всієї системи педагогічної підготовки, що відповідає основним структурним компонентам професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін.

Фахова практика є невід'ємною ланкою системи професійної підготовки вчителя природничих дисциплін. Учителі природничих дисциплін повинні вміти встановлювати взаємозв'язки теорії і практики під час вивчення курсу біології в школі, науково грамотно й дидактично доцільно організувати навчально-виховну роботу з предметів природничого циклу на навчально-дослідній земельній ділянці, під час екскурсій, у позашкільних закладах. Одержані студентами знання під час фахової практики сприяють раціональному проведенню навчально-дослідної роботи на уроках, оволодінню методами її проведення, організації натуралістичної та природоохоронної роботи в школі.

Проблема теоретичного і методологічного обґрунтування професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики виникає внаслідок наявних суперечностей між: об'єктивною потребою вчителів використовувати під час роботи в школі практичні уміння та навички і реальним станом їхньої готовності до такого виду діяльності; зростаючою кількістю практичних завдань та низькою здатністю учителів до їх виконання; дидактичними вимогами цілісності процесу організації роботи в школі та роз'єднаністю урочної та позаурочної форм роботи.

Вищезазначені суперечності засвідчують потребу сучасної школи в учителях з глибокими професійними знаннями, вміннями та навичками, що зумовлює проблему оновлення змісту і технологій професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у системі вищої освіти.

Позитивна динаміка професіоналізму майбутніх педагогів можлива за умови орієнтації процесу професійної підготовки студентів у вищій школі на творчий рівень практичної підготовки майбутніх фахівців. Для цього потрібна цілеспрямована й систематична робота не лише на аудиторних заняттях, де студенти набувають теоретичних знань із спеціалізованих предметів, а й під час фахової практики, де вони здобувають потрібні практичні навички роботи. Цю проблему раніше розглядали переважно в рамках теоретичної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін.

Особливого значення в контексті дослідження професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін набувають роботи науковців, які вивчають питання формування готовності до професійної діяльності (Р. Гуревич, О. Дубасенюк, М. Дяченко, В. Заболотний, Л. Кандибович, А. Коломієць, Л. Кондрашова, В. Сластьонін, Г. Тарасенко, О. Ярошенко та ін.); проблеми професійної підготовки і становлення педагога (Д. Біда, Б. Брилін, А. Коломієць, Н. Кузьміна, І. Шоробура, М. Сметанський, В. Шахов та ін.); становлення творчої особистості вчителя (О. Акімова,

Н. Гузій, В. Кан-Калик, Н. Кічук, С. Сисоєва, В. Хомич, О. Шестопалюк та ін.); професійної підготовки фахівців у вищих навчальних закладах (О. Джеджула, О. Дубасенюк, М. Козяр О. Кондрашова, Н. Ничкало та ін.); концептуальні положення професійної підготовки майбутнього вчителя (О. Абдулліна, В. Бондар, П. Гусак, І. Зязюн, С. Сисоєва, О. Пехота та ін.); питання вдосконалення загальнопедагогічної підготовки студентів в умовах вищого навчального закладу (А. Алексюк, Г. Балл, Н. Ничкало, А. Фурман, М. Ярмаченко та ін.). Аналіз комплексу психолого-педагогічних, методичних, історико-педагогічних джерел з проблем підготовки майбутнього учителя природничих дисциплін засвідчує, що дослідженню її окремих аспектів приділялася певна увага в працях вітчизняних (А. Бойко, Ж. Борщ, В. Буряк, О. Горленко, Л. Даниленко, О. Демченко, В. Євдокимов, Л. Квадріціус, П. Матвієнко, О. Савченко, В. Стрельніков, С. Стрижак, Л. Хомич та ін.) і зарубіжних (Л. Боровцова, А. Маслоу, О. Раченко, І. Сергєєв, А. Хуторський, Е. Флешар та ін.) науковців. Окремі питання підготовки майбутнього учителя природничих дисциплін досліджено в роботах В. Іщенка, С. Калаур, Н. Левчук, І. Поташнюк, С. Стрижак, В. Танської, Е. Флешар та ін.

Однак, поза увагою дослідників залишається проблема підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики. Аналіз сукупності літературних джерел і дисертацій засвідчив брак теоретико-методологічних праць і матеріалів із досвіду роботи, в яких би комплексно, системно й усебічно розглядалась вищезазначена проблема.

Усе це засвідчує нагальну потребу створення нової моделі професійної підготовки майбутніх учителів у процесі фахової практики, котра б сприяла оновленню її цілей, методів, засобів, організаційних форм і змістового аспекту. Досвід підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін засвідчив, що підходи, які стосуються професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики, нау-

ково-теоретично не обґрунтовано. Саме під час фахової практики, що є органічною частиною навчально-виховного процесу у вищих педагогічних навчальних закладах, забезпечується поєднання теоретичної підготовки з практичною діяльністю майбутніх учителів природничих дисциплін. Актуальність і важливість визначеної проблеми, наявність недостатньо розроблених аспектів та об'єктивна потреба подолання визначених суперечностей зумовили вибір теми нашого дослідження: „Професійна підготовка майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики”.

Теоретико-методологічною основою дослідження є положення про активність суб'єкта в пізнавальній діяльності; діяльнісний, системний, інтегративний та креативний підходи до формування професійної готовності вчителів; законодавчі акти та нормативні документи, що стосуються системи освіти; принципи єдності теорії і практики; концептуальні положення теорії та методики професійної освіти щодо професійної підготовки фахівців у вищих навчальних закладах (Р. Гуревич, В. Заболотний, О. Лавріненко, Н. Ничкало, В. Шахов, О. Шестопалюк та ін.); наукові праці з основ професійної педагогіки (А. Алексюк, Д. Біда, Б. Брилін, О. Джеджула, А. Коломієць, М. Козяр, В. Кремень, І. Шоробура та ін.), проблем професійної підготовки і становлення педагога в особистісно орієнтованому навчальному просторі (В. Клочко, Н. Кузьміна, В. Сластьонін, М. Сметанський, Г. Тарасенко, В. Шадріков, В. Штифурак та ін.); психолого-педагогічні засади підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін (О. Богданова, І. Зверів, І. Мороз, Е. Флешар, О. Ярошенко та ін.); формування готовності до професійної діяльності (О. Дубасенюк, Л. Кандибович, Л. Кондрашова, А. Линенко та ін.); індивідуалізації навчання та становлення особистості (І. Бех, І. Зязюн, С. Подмазін, М. Чобітько та ін.); підготовки майбутнього вчителя на основі інноваційних технологій (Б. Гершунський, І. Богданова, О. Кіяшко, В. Петрук та ін.); розвитку творчої особистості вчителя

(О. Акімова, Н. Гузій, В. Кан-Калик, Н. Кічук, О. Куцевол, С. Сисоєва, Л. Хомич та ін.); рефлексії в системі підготовки вчителя (Я. Бугерко, В. Давидов, С. Кашлев та ін.); теоретичних основ педагогічної практики студентів (О. Абдуліна, А. Глебов, Н. Негруца та ін.).

В процесі роботи використано сукупність таких методів дослідження:

- *теоретичних* – аналіз наукової та навчально-методичної літератури для порівняння і зіставлення різних підходів до обраної проблеми, визначення її теоретичних основ, виокремлення критеріїв, показників і рівнів досліджуваної готовності;

- *емпіричних* – спостереження, самоспостереження, самооцінка, тестування, бесіди, анкетування для виявлення стану професійної готовності майбутніх учителів природничих дисциплін; розроблення методики експериментального дослідження; виявлення результативності експериментальної роботи; педагогічний експеримент у сукупності констатувального й формульовального етапів, який дав змогу дослідити реальний стан проблеми професійної підготовки в процесі фахової практики, здійснити експериментальну перевірку моделі професійної підготовки в процесі фахової практики, апробувати та підтвердити ефективність запроваджених педагогічних умов професійної підготовки під час фахової практики;

- *статистичних* методів математичної обробки наукових даних – для аналізу та інтерпретації результатів дослідження, уточнення висновків.

Наукова новизна одержаних результатів дослідження полягає в тому, що:

- *уперше* визначено педагогічні умови підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики (забезпечення практичного застосування біологічних знань під час навчально-дослідної діяльності у процесі фахової практики; надання цілям професійної підготовки у процесі фахової практики особистісної спрямованості; забезпечення стадіального проходження студентами фахової практики відповідно до етапів професій-



ної підготовки (адаптація → результативна активність → індивідуалізація процесу навчання → оволодіння педагогічною майстерністю); розроблено критерії готовності до професійної діяльності майбутніх учителів природничих дисциплін (мотиваційний, змістовий, практично-діяльнісний, організаційно-методичний); теоретично обґрунтовано модель формування готовності до професійної діяльності майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики, яка охоплює мету, взаємопов'язані структурні компоненти та їхні критеріальні показники, педагогічні умови формування професійної готовності, етапи (адаптації, результативної активності, індивідуалізації процесу навчання, оволодіння педагогічною майстерністю) та результати експериментальної роботи;

- *уточнено* показники рівнів (елементарний, реконструктивний, репродуктивний, творчий) сформованості професійної готовності студентів природничих факультетів у контексті специфіки фахової практики;

- *подальшого розвитку дістали* методи, прийоми, форми професійної підготовки вчителів природничих дисциплін у процесі фахової практики.

В ході дослідження розроблено й впроваджено *методику формування професійної готовності студентів у процесі фахової практики*; підготовлено *методичні рекомендації* для проходження фахової практики студентів вищих навчальних закладі; розроблено *методику діагностування рівня професійної готовності майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики*; Основні положення та результати дослідження можуть бути використані в системі вищої педагогічної освіти на рівні організації навчально-виховного процесу (проведення фахових практик, вивчення навчальної дисципліни „Шкільний курс біології та методика його проведення”, занять із спеціальних дисциплін) та його навчально-методичного забезпечення.

Автори висловлюють щирю вдячність рецензентам Коломієць Аллі Миколаївні доктор педагогічних наук, професор Вінницького державного

педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, Василенко Надії Володимирівні доктор педагогічних наук, професор кафедри управління та адміністрування КВНЗ «Вінницька академія неперервної освіти», Скибі Юрію Андрійовичу доктор педагогічних наук, доцент, Відмінник освіти України, головний науковий співробітник відділу інтеграції вищої освіти і науки Інституту вищої освіти НАПН України за зауваження і корисні поради які сприяли вдосконаленню змісту рукопису.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.

#### 1.1. Характеристика базових понять дослідження.

На всіх етапах розвитку суспільства питання ефективної підготовки педагогічних кадрів завжди були в центрі уваги. Сьогодні, у час оновлення системи освіти, і, зокрема, напрямів підготовки вчителів ця проблема стала особливо актуальною. Під впливом сучасних соціальних та економічних реалій відбувається становлення нової парадигми педагогічної освіти, яка вимагає кардинального переосмислення теоретичних положень підготовки професіонала освітньої сфери [58, с. 75]. Зміни в освіті, передбачені Національною доктриною розвитку освіти України в XXI столітті, спрямовано на підвищення інтелектуального потенціалу держави та забезпечення якості професійної підготовки майбутніх фахівців [153; 219].

У Державній національній програмі „Освіта (Україна XXI століття)” зазначено, що „педагогічні працівники мають стати основною рушійною силою відродження та створення якісно нової національної системи освіти. У зв'язку з цим основна увага має бути зосереджена на підготовці нового покоління творчо мислячих, професійно компетентних педагогічних працівників” [65]. Про загальні вимоги до вчителя, обов'язки педагогічних кадрів у самоосвіті, підвищення професійного рівня фахівців, педагогічної майстерності також йде мова в законах України „Про освіту” [84], „Про вищу освіту” [83], Національній доктрині розвитку освіти [152].

В. Мадзігон, О. Щербак та інші вважають, що сучасний етап розвитку освіти висуває підвищені вимоги до професійної підготовки вчителя, озброєного новітніми методиками і технологіями навчання, творчого митця навчального процесу в школах XXI століття [130; 266]. На думку Н. Буринської, жоден аспект педагогічної справи не може розглядатися осторонь загальних цілей національної системи освіти, яка і нині реформується; найважливіше питання, над яким обов'язково має працювати будь-

який учитель, – це формування в собі нового педагогічного мислення [38, с. 6-7].

Н. Матяш називає біологічні знання „надбанням загальної культури людства й складовою природничо-наукової освіти. Саме тому вони повинні стати елементом загальної культури будь-якої освіченої людини й до того ж забезпечувати пріоритетність загальнолюдських цінностей, до яких належить й природа як універсальна цінність” [139, с. 9]. Тобто пріоритетними завданнями природничої освіти є перехід до такої моделі навчання, за якої біологія, географія, фізика, хімія стають не метою навчання, а засобом розвитку і виховання школярів, оволодіння ними ключовими компетенціями [41, с. 3-5; 198]. Модернізація сучасної природничо-наукової освіти вимагає звернення до особистості вчителя, перегляду основних ланок його професійної діяльності [272; 273; 275; 280], об’єднаних не лише предметом вивчення – природою, а й спільними прийомами опанування предметним змістом, практичними та методичними вміннями, міжпредметними зв’язками [276; 283].

Стрижнем професійної підготовки є зміст освіти [55, с. 24]. І. Козловська зазначає, що „зміст освіти – це педагогічно обґрунтована та логічно впорядкована наукова інформація, яка має професійну спрямованість і визначає навчальну діяльність з метою оволодіння всіма компонентами професійної підготовки відповідного рівня та профілю” [105, с. 64].

Як „сукупність систематизованих знань, умінь і навичок, поглядів і переконань, а також певний рівень розвитку пізнавальних сил і практичної підготовки, що досягається в результаті навчально-виховної роботи” визначають зміст освіти в традиційній педагогіці О. Дубасенюк, К. Ушинський Д. Чернілевський [172; 185; 232; 237; 268].

Нам імпонує думка М. Ярмаченка, який змістом освіти називає систему знань про навколишній світ, сучасне виробництво, культуру і мистецтво, узагальнених інтелектуальних і практичних умінь, навичок творчого

розв'язання практичних і теоретичних проблем, систем етичних норм, якими повинні оволодіти учні [270, с. 234-245].

Зміст професійної підготовки майбутнього фахівця розглядається І. П'ятницькою-Поздняковою як комплексне новоутворення, що складається з трьох циклів дисциплін: світоглядно-культурологічного, психолого-педагогічного, науково-методичного [166, с.198].

З огляду на вищезазначене, вагомими факторами для відбору і формування змісту освіти майбутнього вчителя природничих дисциплін є: потреби сучасної школи у кваліфікованих працівниках, здатних розвивати та вдосконалювати систему освіти учнів; реальні можливості навчально-виховного процесу вищого навчального закладу.

На нашу думку, зміст освіти – це упорядкована система знань, на основі якої формуються практичні вміння та навички студентів, які в результаті фахової практики забезпечують розвиток професійних здібностей студентів, професійно-значущих якостей, розвиток творчих здібностей, рефлексії, комунікативних та організаційних здібностей, що формуються в ході професійної підготовки.

Проблема професійної підготовки майбутніх учителів була предметом вивчення багатьох учених, серед них О. Абдулліна [1], М. Байдан [11], О. Дубасенюк [69; 70], І. Богданова[30], П. Гусак [60], І. Зімня [86], Л. Квадріціуса [101], О. Кіяшко [102], Л. Кондрашова [110; 111], Н. Кузьміна [118], П. Матвієнко [137], О. Мороз [148], В. Сластьонін [211] та ін.

У педагогічному університеті професійна підготовка вчителя природничих дисциплін є складною багатогранною системою, спрямованою на ефективну підготовку вчителя-професіонала. На рівні структурного аналізу вона, як і будь-яка інша система, характеризується складом (набором компонентів), структурою (внутрішніми і зовнішніми їх відносинами) та якістю.

Якість освіти – це відповідність процесу, результату і самої освітньої системи меті, потребам і соціальним стандартам освіти. [218, с. 255]

Питання професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін були в епіцентрі наукового інтересу багатьох учених, зокрема:

- професійно-педагогічна підготовки майбутніх учителів до використання нових інформаційних технологій на уроках хімії (В. Аристенко [8]);

- підготовка майбутніх учителів природничого циклу до навчання школярів основ безпечної поведінки (С. Гвоздій [51]);

- підготовка майбутнього вчителя природничих дисциплін до самоосвітньої діяльності (В. Іщенко [92]);

- підготовка майбутніх учителів природничих дисциплін до оцінювання навчальних досягнень школярів (С. Калаур [96]);

- професійна валеологічна підготовка майбутніх біологів (І. Поташнюк [184]);

- підготовка вчителів природничих дисциплін до профільного навчання старшокласників у системі підвищення кваліфікації (І. Сотниченко [220]);

- науково методичні основи професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у вищих педагогічних навчальних закладах (С. Стрижак [224]);

- підготовка майбутнього вчителя біології до екологічної освіти старшокласників (В. Танська [227]);

- дидактичні основи підготовки студентів – майбутніх учителів біології (Е. Флешар [241]);

- підготовка майбутнього вчителя біології до формування екологічної культури старшокласників (О. Чернікова [255]).

Аналіз літературних джерел дозволяє стверджувати, що: – дослідження проблеми професійної підготовки не є системними [93; 220; 224]; – наявна практика підготовки студентів природничо-географічних факультетів

частково не відповідає вимогам сьогодення і в повній мірі не забезпечує підготовки вчителя як кваліфікованого спеціаліста [8; 224; 255]; – набуття професійних знань, умінь та навичок майбутнього вчителя природничих дисциплін найчастіше здійснюється в розриві з уміннями застосовувати їх на практиці [72, с. 25–27]; – відсутній зв'язок між системою біологічного виховання школярів і системою професійної підготовки у вищих навчальних закладах [224; 92].

На думку А. Серих, поняття „підготовка” й „готовність” дуже близькі, взаємопов'язані, взаємозумовлені, але не синонімічні [205].

Поняття “підготовка” у психолого-педагогічному словнику трактується як формування та збагачення настанов, знань та умінь, потрібних індивіду для адекватного виконання специфічних завдань [188, с. 402]. В енциклопедії професійної освіти “підготовка” розглядається як загальний термін, що використовується стосовно прикладних завдань освіти, коли йдеться про засвоєння соціального досвіду з метою його подальшого застосування для виконання специфічних завдань практичного, пізнавального чи навчального плану, найчастіше пов'язаних із визначеним видом тієї або іншої регулярної діяльності. Поняття розглядається у двох значеннях: навчання – формування готовності до виконання майбутніх завдань, а також готовність – наявність компетенції, знань, умінь і навичок, потрібних для виконання поставлених завдань [267, с. 289].

А. Линенко трактує готовність як цілісну інтегровану якість особистості, що характеризує її емоційно-когнітивний та вольовий стан у момент включення в діяльність певної спрямованості. Готовність виникає поступово під впливом досвіду людини, її позитивного ставлення до діяльності, усвідомлення власних мотивів і потреб у ній, об'єктивації в знаннях і вміннях предмета діяльності і способів взаємодії з ним [171, с. 226–228]. Залежно від функцій, готовність структурується за такими компонентами, як вольовий,

мотиваційний, когнітивний, орієнтаційний, операційний та ін. [51; 71;106; 125].

У нашому дослідженні будемо виходити з того, що підготовка до професії – це процес формування готовності до неї, орієнтація на виконання певних трудових завдань, а готовність до праці є результатом професійної підготовки.

Професійна готовність як обов'язкова умова ефективної реалізації можливостей кожної особистості – не лише результат, але й мета професійної підготовки, чим підкреслюється діалектичний характер готовності як якості та як стану, а також як динамічного процесу. Слушною щодо цього є думка С. Литвиненко про те, що „підготовка виступає засобом формування готовності до діяльності, готовність є результатом і показником якості підготовки, що реалізується і перевіряється під час діяльності” [126, с. 157].

В. Сластьонін та інші автори професійною готовністю до педагогічної діяльності також називають сукупність професійно зумовлених характеристик учителя; до її складу включають психологічну, психофізіологічну та фізичну готовність, науково-теоретичну і практичну підготовку [168, с. 33].

У свою чергу професійна підготовка в педагогічній літературі має різноманітні тлумачення. Так, у Законі України „Про вищу освіту” її визначають як здобуття кваліфікації за відповідним напрямом підготовки або спеціальністю [83]. У сучасних енциклопедіях професійну підготовку розглядають як сукупність здобутих спеціальних знань, навичок, умінь, якостей, досвіду праці та норм поведінки, що забезпечують можливість успішної роботи з певної професії, або, з іншого боку, як процес повідомлення учням відповідних знань і вмінь [74; 75; 228]. Метою професійної підготовки в психолого-педагогічному словнику називають прискорене набуття навичок для виконання конкретної роботи [188, с. 363].

Особливого значення в контексті нашого дослідження набуває трактування С. Стрижак професійної підготовки вчителя як процесу оволодін-



ня знаннями, уміннями і навичками, потрібними майбутньому вчителю для ефективного здійснення професійної діяльності [224, с.13].

О. Пехота розглядає професійно-педагогічну підготовку майбутнього вчителя як підготовку його до неперервного професійного розвитку та визначає такі її функції: соціально-гуманітарну, психолого-педагогічну, фахову та практичну [176].

У нашому дослідженні саме практична функція стала центральним елементом дослідження. Ми погоджуємося з думкою О. Пехоти, що практична функція має на меті поглиблення теоретичних знань; вироблення в майбутніх педагогів умінь і навичок практичної діяльності в навчально-виховних закладах; формування та розвиток професійно-педагогічних умінь і навичок; оволодіння сучасними методами і формами педагогічної діяльності; формування творчого дослідницького підходу до педагогічної діяльності. Практична підготовка здійснюється через навчальні та фахові практики [176, с. 36–37].

Отже, професійною підготовкою називаємо динамічний процес, кінцевою метою якого є формування готовності як важливого показника професіоналізму.

Професійно-педагогічну підготовку вчителя у вищому педагогічному навчальному закладі О. Абдулліна [1, с. 24] розглядає як систему, що поєднує суспільно-політичну, спеціально-наукову, психолого-педагогічну підготовку, до складу якої входить методична і загальнокультурна підготовка.

О. Мороз втлумачить дидактичну підготовку, як процес навчально-освітньої діяльності майбутнього вчителя, результатом якої є здатність розв'язувати дидактичні завдання на основі системи знань, умінь і способів діяльності [148].

Цінним для нашого дослідження є твердження В. Кузовльова про те, що професійна підготовка студентів у вищому педагогічному навчальному закладі має два напрями: психолого-педагогічний, зумовлений професійни-

ми вимогами до вчителя як до педагога, і спеціально-предметний, який забезпечує належний рівень оволодіння знаннями, вміннями і навичками з предметних дисциплін [117].

К. Авраменко висловлює думку, що система професійної підготовки вчителя будь-якої спеціальності складається з декількох відносно самостійних підсистем, властивості, взаємозв'язки та взаємовпливи яких визначаються їхнім місцем у загальних межах системи більш високого порядку [2, с. 13–14].

Отже, структура професійної підготовки вчителя природничих дисциплін має комплексний характер, її елементи взаємопов'язані та взаємозумовлені.

Про стратегію підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін йдеться в роботах зарубіжних авторів, які порушують питання покращення природничої освіти в цілому [204; 274; 277; 282], поєднання віри та навчання біології і хімії [279], переваг та недоліків роботи учителя [281].

У ході нашого дослідження ми спирались на думку В. Семиченко, яка стверджує, що концептуальна стратегія професійної підготовки полягає в діяльнісному підході. Система професійної підготовки одночасно забезпечує і виконання певного державного замовлення на спеціалістів (тобто діяльність зорієнтована), і є певним етапом та засобом життєвого самовизначення особистості (особистісно значуща) [203, с. 179–184].

Узагальнивши дані досліджень, професійну підготовку майбутнього вчителя природничих дисциплін ми визначаємо як динамічний процес, кінцевою метою якого є формування готовності, що передбачає знання про загальні положення і принципи навчально-виховного процесу з природничих дисциплін; уміння і навички організації навчання учнів зокрема виконання на уроках біології та хімії лабораторних робіт, проведення екскурсій, організація роботи в куточку живої природи і на навчально-дослідницьких діля-

нках, які вимагають безпосередньо практичної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін, що здійснюється на фаховій практиці.

Професійна підготовка вчителя природничих дисциплін пов'язана з наявністю та рівнем реалізації професійно значущих знань, умінь і навичок. Важливими показниками, що характеризують професійну підготовку, є ґрунтовні знання, творчий рівень розвитку педагогічних умінь та навичок, належна практична підготовка, любов до дітей та до майбутньої професії. Представлені показники дають змогу об'єктивно визначити рівень професійної підготовки майбутніх учителів біології та хімії в процесі фахової практики, що є результатом їхньої підготовки у вищому навчальному закладі [46, с. 243–248].

М. Євтух у статті „Пріоритети професійної підготовки вчителя в системі університетської освіти” зазначає, що глибокі наукові, спеціальні й педагогічні знання є складовими групи критеріїв підготовленості студентів до професійно-педагогічної діяльності, а взаємозв'язок навчальної і наукової діяльності є шляхом підвищення пізнавальної активності студентів, яка орієнтована на формування вчителя-дослідника [79, с. 66–76].

У науковій літературі подано ознаки, що характеризують знання та вміння фахівця. Серед ознак, що є показниками якості знань, виділяють такі: повнота, глибина, міцність, обсяг, рівень, узагальненість, системність, конкретність, гнучкість, дієвість [15; 56]. Дослідження якості знань за всіма зазначеними ознаками робить процедуру оцінювання їх практично неможливою, тому виникла потреба виокремлення з цього переліку декількох найвагоміших ознак. Так, В. Беспалько зосереджує увагу на повноті та рівні знань, вважаючи, що саме ці ознаки є достатніми і необхідними показниками їхньої якості, і при цьому не втрачається адекватність оцінки [15, с. 78–86]. Для характеристики професійних умінь, як невід'ємної складової професійної підготовки вчителя природничих дисциплін, також використовується достатньо великий за обсягом та різнобічний перелік якісних ознак [8;

51; 96; 184; 220; 224]. Узагальнивши ці ознаки, можна виділити ступінь реалізації можливостей суб'єкта діяльності (знань, досвіду, здібностей), урахування умов діяльності, послідовність, точність, своєчасність, повноту і результативність дій. Ми вважаємо, що у виборі ознак потрібно врахувати їхню всебічну дію.

Професійна підготовка вчителя з предметів освітньої галузі „Природознавства” вимагає чіткої орієнтації на модель, яка повинна не тільки відповідати потребам сучасної школи, але й випереджати їх.

Нам імпонує модель студента природничого профілю, запропонована Н. Микитенко, ключовими характеристиками якої є: задоволеність професійним вибором, бажання надалі працювати за фахом, стійка мотивація до навчання і самонавчання, здатність до самовдосконалення, креативність, творчий рівень сформованості професійної компетентності, сформованість гармонійних стосунків з навколишнім світом [142, с.181].

Е. Ніфантьєв пропонує реформувати підготовку вчителя природничих дисциплін таким чином, щоб студент мав здатність налагодити зв'язок між предметом, який викладає, та життям. Спеціальна підготовка майбутнього вчителя-природника здійснюється в процесі вивчення фахових дисциплін, зокрема природничих (цикл хімічних та біологічних дисциплін) [157, с.2–4]. Ідеальними моделями, за допомогою яких можна оцінити якість професійної підготовки, є професіограма та кваліфікаційна характеристика спеціаліста.

Низка дослідників (В. Беспалько [15], Н. Кузьміна[118], В. Сластьонін [210]) визначають і моделюють професійну підготовку як систему професійних завдань. Ясна річ систему вимог до професійної діяльності та особистості фахівця визначає його професіограма, що становить опис системи цілей, умов, особливостей професійної діяльності та вимог до фахівця [210]. В. Сластьонін запропонував професіограму, яка складається з 4-х розділів:

- властивості та характеристики особистості вчителя (містить три види його спрямованості);
- вимоги до психолого-педагогічної підготовки вчителя (відповідні знання, вміння);
- обсяг і склад спеціальної підготовки (загальнонаукові та спеціальні знання);
- зміст методичної підготовки за спеціальністю (загально- та спеціально- методичні вимоги до вчителя конкретної спеціальності) [72; 212].

В. Сластьонін зазначає, що подана вище професіограма найбільш повно охоплює всі компоненти педагогічної діяльності вчителя [242, с.51].

Підготовка вчителя природничих дисциплін здійснюється відповідно до навчальних планів, які забезпечують сучасний рівень його кваліфікаційної підготовки, здатність творчо, висококваліфіковано, на професійному рівні, самостійно здійснювати навчання, виховання та розвиток учнівської молоді незалежної України. За період навчання в університеті майбутній учитель одержує психолого-педагогічні знання, а також знання з суспільно-гуманітарних, фахових дисциплін та методик їх викладання.

*Психолого-педагогічна підготовка майбутнього спеціаліста-вчителя природничих дисциплін передбачає набуття ним конкретних знань і вмінь:*

*а) знання:* теоретичних основ дисциплін соціально-гуманітарного, психолого- педагогічного циклу, шкільної гігієни, вікової фізіології; методів і прийомів виховного впливу на особистість учня і колектив, основних принципів і закономірностей виховання; цілей, змісту і принципів організації управління

та нормативного забезпечення шкільної освіти; психолого-педагогічних методів дослідження та діагностики розвитку особистості учня й учнівського колективу.

*б) уміння:* володіти дидактичними, організаторськими здібностями для ведення виховної роботи; застосовувати індивідуальні і групові форми

навчально-виховної роботи з учнями, взаємодіяти з ними на рівні співробітництва і співтворчості; володіти навичками педагогічної імпровізації і творчості в спілкуванні з дітьми; аналізувати, узагальнювати і використовувати передовий навчальний досвід; визначити мету навчання відповідно до вікових особливостей учнів та психолого-педагогічних особливостей класу; організовувати з учнями різні види природоохоронної роботи, конкретної трудової діяльності; використовувати у виховній роботі з дітьми засоби масової інформації та інші засоби.

*Спеціальна фахова підготовка майбутнього вчителя природничих дисциплін передбачає набуття ним у процесі навчання наступних знань і вмінь:*

*а) знання:* блоку фундаментальних біолого-хімічних дисциплін: ботаніки, зоології, фізіології рослин, фізіології людини і тварин, біохімії, мікробіології, генетики, теорії еволюції, цитології, анатомії людини; блоку прикладних біологічних дисциплін: охорона природи, методика досліджень на шкільних дослідних ділянках, основ сільського господарства, біологічна і соціальна екологія, біотехнологія, гістологія з основами ембріології; блоку фундаментальних хімічних дисциплін: загальної та неорганічної хімії, органічної хімії, фізичної та колоїдної хімії, аналітичної хімії; методики сучасних біологічних досліджень та експериментів; проблем охорони природи і раціонального використання природних ресурсів, організації природоохоронної діяльності в Україні; основних принципів і прийомів збору, аналізу, порівняння, узагальнення, систематизації інформації, фактів, явищ і процесів, що відбуваються в природі за допомогою методів біології; принципів роботи з навчальною, науковою літературою з дисциплін природничого циклу, довідниками, таблицями, а також спеціальною науковою літературою.

*б) уміння і навички:* свідомо і творчо застосовувати знання, набуті під час вивчення природничих дисциплін, у практичній роботі в школі; самостійно здобувати нові знання з природничих дисциплін, розв'язувати про-

блемні питання, задачі з генетики, молекулярної біології тощо; цілеспрямовано і планомірно формувати систему наукових поглядів і переконань учнів; постановки демонстраційного експерименту з біологічних дисциплін, зокрема і в домашніх умовах; організувати навчальний процес з біології на основі знань індивідуальних особливостей учнів; проводити спостереження і пояснювати учням явища і процеси в природі, організовувати і здійснювати краєзнавчу і природоохоронну роботу, використовувати її результати в навчально-виховному процесі; проведення польових дослідів з учнями, роботи на пришкільних дослідних ділянках; популяризувати досягнення науки, розуміти її практичне значення; використовувати навчально-лабораторне обладнання, технічні засоби навчання і сучасну електронно-обчислювальну техніку.

***Методична підготовка вчителя природничих дисциплін передбачає:***

*а) знання:* завдань біологічної та хімічної освіти на сучасному етапі розвитку національної школи, глибоке і всебічне знання чинних програм, підручників і навчальних посібників з біології і хімії для школи; дидактики, вікової і педагогічної психології.

*б) уміння та навички:* правильно організовувати навчальний процес з природничих дисциплін; обирати оптимальний методичний прийом у певних умовах навчання, уміння в потрібний момент замінити один прийом на інший, непередбачений у плані уроку; активізувати пізнавальну діяльність учнів; проводити всі форми позакласної роботи з біології та хімії; організації та проведення факультативних курсів з природничих наук в школі; організовувати індивідуальну і групову роботу з учнями, які мають нахил і проявляють інтерес до природничих дисциплін; обладнати кабінет біології, та хімії, створити живий куточок природи рідного краю; організувати проведення з учнями дослідів з біології на пришкільних ділянках та правильно робити висновки з отриманих результатів.

Проблемі особистісних якостей знань, вмінь та навичок сучасного учителя природничих дисциплін, присвячені праці Т. Івахи [91], Т. Куратова [120], І. Мороза [146], І. Підласного [179], Д. Трайтак [230], С. Трипольської [177], Н. Чайченко [251;252], О. Ярошенко [271] та ін.

І. Підласий і С. Трипольська серед професійних якостей ідеального педагога, відтворених у професіограмі (ідеальній моделі педагога), виділяють такі: фізичне здоров'я і висока працездатність; урівноваженість психічних процесів; спокійний характер і стійка (розвинута) воля; ініціативність, організаційні здібності та навички; творчий рівень загальної освіти і належна фахова підготовка; прагнення до самовдосконалення, постійного поповнення своїх знань; знання споріднених наук про людину, останніх досягнень науки, методики викладання дисциплін; розуміння учнів; уміння спілкуватися з ними; володіння сучасними технологіями навчання та виховання; дисциплінованість і відповідальність; суспільна активність; почуття національної гідності; гуманізм та ін. [177, с. 3–8].

Особливий внесок у розвиток професійних якостей педагога належить А. Макаренку, який акцентував увагу на гуманістичній спрямованості особистості педагога, створенні колективних стосунків із вихованцями, оволодінні різноманітними прийомами педагогічної техніки [132].

На нашу думку, професійно значущі якості – це сукупність загальнолюдських та психолого-педагогічних якостей особистості, потрібних для професійної діяльності.

Уведення в навчальний процес школи дослідно-практичних робіт, лабораторних уроків і екскурсій передбачає науково-дослідну підготовку вчителя. У контексті нашого дослідження такі нововведення не раз підтверджують важливість фахової практики в підготовці майбутніх учителів природничих дисциплін.

Організацію науково-дослідної роботи студентів вивчали Г. Єфіменко [77] В. Колобашкін [107], П. Каптерев [143], О. Микитюк [143], О. Потебеня



[143], Л. Прокопенко, Т. Міценко [186], В. Розов [194] та ін. На думку дослідників, вона є одним із найважливіших засобів професійної підготовки вчителів. У роботах науковців виділено завдання [194, с. 99–101], етапи [107], форми [77, с.114], принципи [107, с. 124–128] та шляхи вдосконалення [77, с. 1118–120] науково-дослідної роботи студентів.

Нам імпонує думка П. Каптерева, який вважає науково-дослідну роботу головною умовою підготовки спеціаліста, фактором розвитку особистості, ефективним засобом формування вченого [143, с.86–91].

У контексті нашого дослідження актуальними є думки Л. Прокопенко і Т. Міценко, які вважають недосконалою підготовку вчителя природничих дисциплін без залучення його до вивчення природи рідного краю та природоохоронної роботи, надаючи провідну роль у цьому польовим (фаховим) практикам. У зв'язку з цим єдиною метою навчання та виховання студентів стає взаємозв'язок усіх форм діяльності майбутнього вчителя природничих дисциплін [186, с.33–34].

Творчі засади професійної підготовки майбутніх учителів досліджували О.Акімова [3], О. Виговська [44], Н. Гузій [58], В. Кан-Калик [98], О. Куцевол [121], С. Сисоєва [207], Л. Хомич [248; 250], О. Шестопалюк [260]. Дослідники зазначають, що готовність майбутніх учителів до здійснення творчої педагогічної діяльності є критеріальним показником їхньої професійної підготовки.

І. Мороз умотивовує підвищення якості науково-теоретичної підготовки студентів підвищенням рівня науково-педагогічної кваліфікації викладачів та розвитком наукових досліджень у вищій школі [147, с. 13–16].

Педагогічну практику як одну зі складових професійної підготовки досліджували Н.Бутенко [40], М. Козій, [104] І. Харламов [243], Л. Хомич [249].

На думку М. Козія, педагогічна практика є ефективним компонентом професійної, інтелектуальної і життєвої підготовки майбутнього вчителя

[104, с. 16]. На його погляд, творчість у ході практики – це шлях студента до майстерності. З ним погоджується Л. Хомич, яка розглядає педагогічну практику як складову навчально-виховного процесу, що сприяє формуванню творчого ставлення майбутнього спеціаліста до педагогічної діяльності, визначає ступінь його професійної придатності та рівень педагогічної спрямованості [249, с. 4–8].

На думку І. Харламова, практика є одним із основних компонентів професійної підготовки вчителя. Як педагогічна категорія, практика є складовою навчально-виховного процесу, її мета – навчити студентів та учнів творчо застосовувати в педагогічній діяльності науково-теоретичні знання й практичні навички, набуті під час вивчення педагогіки, психології, фахових методик та спеціальних дисциплін, сприяти розвитку в майбутніх учителів інтересу до науково-дослідної роботи в галузі педагогічних наук [243, с. 76].

Отже, аналіз літературних джерел з проблеми професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін дозволяє зробити висновок, що процес професійної підготовки під час фахової практики не був предметом наукового зацікавлення.

Здійснений нами аналіз проблеми професійної підготовки дозволяє розкрити та вдосконалити шляхи професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін, підвищити якість професійної підготовки у вищих навчальних закладах, урахувуючи суспільні, освітні та моральні зміни, що відбуваються в нашій країні, визначити пріоритети науки й освіти як головних умов відродження української державності. Саме тому першочерговим завданням вищих педагогічних навчальних закладів є формування особистості педагога, яка відповідала б вимогам сьогодення та була б готовою до змін.

Цілком зрозумілим є й те, що позитивна динаміка готовності як результату професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін можлива в разі орієнтації навчально-виховного процесу студентів у ви-

щому навчальному закладі на творчий рівень їхніх знань, умінь та навичок, для досягнення чого потрібна цілеспрямована й систематична робота не лише в процесі аудиторних занять, але й у ході фахової практики через активізацію механізмів саморозвитку особистості. Результатом такої роботи має бути сформований особистісний досвід професійної діяльності.

Професія педагога, як жодна інша, з огляду на її залежність від індивідуальних якостей учителя, його вміння постійно навчатися і самовдосконалюватися вимагає оптимального поєднання теоретичної і практичної підготовки [31, с. 5–19]. У свою чергу практика виявляє здібності студентів до систематизації та упорядкування навчального матеріалу, забезпечує розвиток практичних умінь і навичок дослідницької роботи з учнями, формує позитивне ставлення майбутніх педагогів до цього виду діяльності.

У педагогічній енциклопедії практика – предметно-чуттєва діяльність людей, що виражається в їхньому впливі на природну і дійсність та в перетворенні цієї дійсності [169, с. 476]. Як діяльність людей, спрямовану на освоєння та перетворення дійсності, практику визначають в енциклопедичному словнику [32, с. 541]. Філософія визначає практику як чуттєво-предметну форму життєдіяльності суспільно розвинутої людини, що має на меті освоєння природних або соціальних сил, вражаючи специфіку людських відносин до світу та спосіб буття в ньому. Практика в широкому значенні цього слова є основою пізнання. Визначення практики як форми діяльності розкривається в єдності з протилежною формою діяльності–теорією. Будучи цілеспрямованою діяльністю, практика є цілісною системою операцій і розкриває свою сутність у таких моментах: ціль, сама цілеспрямована діяльність, предмет, засоби, результат практичної діяльності [239, с. 521].

У психолого-педагогічній літературі роль педагогічної практики в професійній підготовці розкрито багатьма вченими. Педагогічну практику розглядають як ланку, що з'єднує теоретичну підготовку студента і його майбутню професійну діяльність, О. Абдуліна [1], Г. Шульдрік [265]. Як

складову навчально-виховного процесу вищого навчального закладу визначають педагогічну практику такі вчені, як А. Глебов [52], А. Роботова [42], І. Мазоха [131], М. Фіцула [240]. Зокрема М. Фіцула підкреслює, що „діяльність студентів під час педпрактики є аналогом діяльності вчителя, адекватна змісту та структурі педагогічної діяльності” [240, с. 6].

Н. Негруца вважає, що педагогічна практика є найважливішим компонентом практичної підготовки студентів, у ході якої вони готуються до самостійної роботи на посаді вчителя, набувають досвіду організаційної та виховної роботи в колективі, поглиблюють і закріплюють теоретичні знання і практичні навички зі спеціальності [154, с. 258–261].

Ми погоджуємося з думкою І. Харламова [243], який розглядає педагогічну практику як складову психолого-педагогічної підготовки майбутніх учителів, у процесі якої вони оволодівають потрібними вміннями та навичками. Автор підкреслює, що практика в різних своїх виявах вважається одним з основних компонентів професійної підготовки вчителя [243, с. 76].

Як форму професійного навчання у вищій школі розглядають практику Л. Хомич [249, с. 4–8], М. Козій [104]. Зокрема М. Козій вбачає в педагогічній практиці ефективний компонент професійної, інтелектуальної життєвої підготовки майбутнього вчителя [104, с. 79].

В. Сімонов наголошує, що педагогічна практика створює умови для усвідомлення студентом, для чого він іде на урок, яким способом і наскільки ефективно майбутній педагог може управляти навчально-пізнавальною діяльністю, яким повинен бути вчитель як професіонал, що треба робити для удосконалення майбутньої професійної діяльності [206, с. 5].

Підсумовуючи вищезазначене, можна зробити висновок, що педагогічна практика є важливою ланкою в системі професійної підготовки майбутніх учителів, у ході якої спостерігається поєднання теоретичної та практичної підготовки студентів, формування професійних умінь та навиків, набувається власний досвід педагогічної діяльності.

Разом з тим, не слід забувати про фахову практику, в ході якої студенти оволодівають спеціалізованими знаннями і набувають практичних умінь та навиків, які в подальшому будуть потрібні їм під час роботи в школі та інших навчальних установах.

У положенні про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України (затверджено наказом Міністерства освіти і науки України № 93 від 08.04.93 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства освіти і науки України № 351 від 20.12.94) зазначено, що практика студентів є невід'ємною складовою процесу підготовки спеціалістів у вищих навчальних закладах і проводиться на оснащених відповідним чином базах навчальних закладів, а також на сучасних підприємствах і в організаціях різних галузей господарства, освіти, охорони здоров'я, культури, торгівлі і державного управління.

Залежно від напрямів підготовки, конкретної спеціальності студентів практика може бути навчальною, навчально-виробничою, педагогічною, фаховою, науково-дослідною (перед написанням магістерської, дипломної, бакалаврської робіт), асистентською. Перелік усіх видів практик для кожної спеціальності, їхній зміст, форми, тривалість, терміни проведення визначаються навчальними планами факультетів, інститутів [149, с. 53].

*Навчальна практика* має на меті узагальнити, систематизувати набуті студентами теоретичні знання, виробити вміння та навички застосовувати їх на практиці. Мета навчальної практики реалізується шляхом ознайомлення зі змістом і формами роботи на базі практики та виконання конкретних завдань, передбачених програмою практики. Навчальна практика є частиною освітньо-професійної програми підготовки бакалавра (її проводять на 1–3 курсах).

*Навчально-виробнича практика* проводиться на 3–4 курсах. Цей вид практики призначено для формування професійних умінь, навичок приймати самостійні рішення на певних ділянках роботи (або з конкретних питань)

у реальних виробничих умовах шляхом виконання окремих функцій і завдань, властивих майбутній професії.

*Педагогічна практика* – це спосіб вивчення навчально-виховного процесу через безпосередню участь у ньому практикантів [243, с. 96].

Психологія визначає педагогічну практику як матеріальну, чуттєво-предметну, цілепокладальну діяльність людини, що містить у собі засвоєння та перетворення соціальних об'єктів і становить загальну основу, рушійну силу людського суспільства й пізнання [81;188].

Педагогічна практика є складовою навчально-виховного процесу. Вона забезпечує поєднання теоретичної підготовки майбутніх учителів з їхньою практичною діяльністю, сприяє формуванню творчого ставлення до педагогічної праці, визначає ступінь професійної здатності та рівень педагогічної спрямованості [149, с.53].

Цей вид практики проходять студенти всіх напрямів підготовки та спеціальностей, якими передбачено присвоєння фахівцю кваліфікації вчителя. Педагогічну практику проходять студенти освітньо-кваліфікаційного рівня „бакалавр” (на 4 курсі) та „спеціаліст” (на 5 курсі) відповідних напрямів підготовки і спеціальностей.

Метою педагогічної практики є оволодіння студентами сучасними методами, формами організації та знаряддями праці в галузі їхньої майбутньої професії, формування у них на базі отриманих у вищому навчальному закладі знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних ринкових і виробничих умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосувати в практичній діяльності [233, с.139–152]. Педагогічна практика є не тільки основною складовою професійної підготовки майбутнього педагога та організаційною формою, вона повинна бути поетапною і неперервною, з удосконаленням рівня професійності, педагогічної майстерності і творчості [265,с. 40–48 ].

*Науково-дослідна (переддипломна) практика* проводиться перед виконанням кваліфікаційної роботи (бакалаврської, дипломної, магістерської) і є підсумковою ланкою практичної підготовки студентів. Під час цієї практики поглиблюються та закріплюються теоретичні знання із фахових дисциплін, завершується формування бази фактичного матеріалу для виконання кваліфікаційної роботи або складання державних іспитів.

Вищезазначені види практик передбачають набуття студентами досвіду професійно-педагогічної діяльності відповідно до здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня, але не забезпечують формування в студентів практичних умінь та навичок з організації дослідницької діяльності школярів на навчально-дослідницькій земельній ділянці, у куточку живої природи, під час постановки польових та демонстраційних дослідів, а також не ознайомлюють з методикою проведення екскурсій у природу.

На нашу думку, для майбутнього вчителя природничих дисциплін дуже важливим є наявність не лише ґрунтовної теоретичної підготовки, а й набуття навичок практично-експериментальної роботи, які б він міг застосувати під час навчання та практичної роботи на шкільній ділянці.

Ще С. Русова у своїх працях „Ідейні підвалини школи”, „Націоналізація школи” наголошувала, що ознайомлення дітей з навколишньою дійсністю відбувається в процесі їх безпосереднього спілкування з природою; у найближчому оточенні увагу дітей треба звертати на те, що живе, росте, існує навкруги, адже сама навколишня природа є важливим чинником формування любові до рідного краю [197, с. 33–38]. Праці С. Русової були цінними методичними настановами для вчителів природничих дисциплін, які прагнули поставити навчання в українській школі на національний ґрунт [109, с. 81].

Сучасний учитель природничих дисциплін повинен розробити таку систему навчання з предмета, щоб не лише надавати знання, але й навчити учня творчо, самостійно мислити й орієнтуватися в навколишньому середо-

вищі. Реалізація цих завдань можлива через удосконалення практичної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін.

На нашу думку, значну роль у цьому процесі відіграє фахова практика, під час проходження якої студенти не тільки реалізують свої теоретичні знання, а й набувають практичних умінь та навичок їх застосовувати.

Аналіз наукових навчально-методичних джерел засвідчив відсутність у них визначення терміна „фахова практика”, тому робимо спробу подати власне трактування цього поняття.

У „Словнику труднощів української мови” поняття „фах”, „спеціальність”, „професія” ототожнено [214, с. 306]. Словом „фах” у „Словнику української мови” названо вид заняття, трудової діяльності, що вимагає певної підготовки і є основним засобом до існування [215, с. 570].

У тлумачному словнику „фах” – вид заняття, трудової діяльності, що вимагає певної підготовки і є основним засобом до існування; професія. Основна кваліфікація, спеціальність. Справа, заняття, в якому хтось виявляє велике вміння, майстерність, хист [43 с. 1317].

Отже, проаналізувавши вищесказане можна зробити висновок, що *фахова практика* – це систематично організована за навчальним планом професійно-педагогічна підготовка майбутніх вчителів, спрямована на закріплення й поглиблення теоретичних знань, оволодіння спеціальними знаннями та вміннями, набуття навичок практичної діяльності визначених напрямом природничих наук і методик їх викладання в школі.

Метою фахової практики є закріплення, розширення та поглиблення знань студентів з теоретичних курсів з метою реалізації завдань освіти щодо посилення практичної спрямованості навчального процесу, виявлення обдарованих та креативних студентів, інтелектуальний розвиток особистості, залучення студентів до поглибленого вивчення предметів та проведення науково-дослідних та пошукових робіт.



Виходячи зі сформульованої мети, ми визначили чотири групи завдань фахової практики:

1) завдання, спрямовані на розвиток особистісно-професійних умінь та якостей.

2) завдання, спрямовані на ознайомлення студентів з методикою проведення польових досліджень та обробкою результатів;

3) завдання, що безпосередньо стосуються польових досліджень;

4) завдання, які передбачають проведення виховної роботи в студентському колективі.

*До першої групи завдань ми відносимо такі:*

- поглибити й удосконалити теоретичні знання та встановити їхній зв'язок з практичною діяльністю;

- формувати у студентів творчий підхід до практично-педагогічної діяльності;

- формувати професійні вміння: гностичні, емоційно-вольові, когнітивні, методичні, організаційні, рефлексивні, оцінні, креативні;

- створювати умови для розвитку практичних здібностей студентів з метою формування власного стилю професійної діяльності.

*До другої групи завдань ми зараховуємо:*

- ознайомити студентів з методикою постановки та проведення польових і демонстраційних дослідів, які можна використовувати під час роботи в школі;

- ознайомити студентів з методикою проведення екскурсій в природу;

- закріпити і поглибити знання студентів, отримані під час вивчення теоретичних курсів.

*У третій групі ми виділили такі завдання:*

- ознайомити студентів з типовими та рідкісними представниками флори та фауни своєї місцевості;

- навчити студентів збирати і виготовляти колекції, для наукової і навчально-дослідної роботи;
- навчити організовувати куточок живої природи і доглядати за ним;
- розвинути в студентів практичні уміння і навички дослідницької роботи;
- навчити студентів використовувати визначники.

*До четвертої групи ми визначили такі завдання:*

- навчити студентів підбирати методи навчання і виховання, види занять, а також їхнє методичне забезпечення;
- ознайомити студентів з основними вимогами і правилами ведення наукового дослідження фауни та флори, охорони і відтворення тваринного та рослинного світу;
- розвивати в студентів спостережливість, уміння аналізувати, формувати навички самостійної творчої роботи.

Отже, фахова практика збагачує знання студентів тим, що неможливо вивчити в лабораторних умовах та під час лекційних курсів. Саме тому фахова практика є невід'ємною складовою підготовки майбутніх вчителів природничих дисциплін, головним завданням якої є підготовка студентів до їхньої майбутньої педагогічної діяльності.

Фахова практика є однією з найважливіших ланок у системі підготовки вчителя-біолога. Вона є продовженням лекційного курсу та практичних занять і безпосередньо підпорядковується завданням підготовки вчителів природничо-географічних факультетів. Практика проводиться в кінці навчального року, починаючи з першого і закінчуючи п'ятим курсом, не враховуючи четвертого (на четвертому курсі проводиться педагогічна практика). Структуру фахової практики природничо-географічного факультету подано в табл. 1.1.

Таблиця 1.1

**Структура фахової практики  
природничо-географічного факультету  
Вінницького державного педагогічного університету**

Спеціальність					
Географія і біологія		Біологія і хімія		Хімія і біологія	
Назва практики	Кількість годин	Назва практики	Кількість годин	Назва практики	Кількість годин
I курс					
Зоологія	108	Зоологія	108	Зоологія	108
Ботаніка	108	Ботаніка	108	Ботаніка	108
II курс					
Зоологія	162	Зоологія	158	Зоологія	158
III курс					
Фізіологія рослин	72	Фізіологія рослин	144	Фізіологія рослин	144
IV курс					
Педагогічна практика					
V курс					
Комплексна практика з географічних дисциплін (економічна географія)	114	Комплексна практика з хімічних та біологічних дисциплін	114	Комплексна практика з хімічних та біологічних дисциплін	144

Для нашого дослідження ми обрали практики, зокрема з зоології безхребетних, ботаніки, зоології хребетних та фізіології рослин, які проводяться на I–III курсах, що спрямовані на отримання студентами практичних навичок роботи, пов'язаних із роботою вчителя біології в школі. Складовими таких практик є оволодіння методами польових і експериментальних досліджень. Їхньою метою є вивчення рослинного і тваринного світу в природних умовах. Фахові практики з ботаніки, зоології проводяться в польових умовах, у ботанічному саду, на полях, фермах, зокрема під час експедицій. Під час практики з фізіології рослин студенти проводять дослідження шляхом створення штучних умов з метою вивчення специфіки дії конкретного фактора на рослинний організм.

Проходження практики відбувається під керівництвом викладача, вона забезпечується відповідним лабораторним обладнанням і матеріалами для проведення польових спостережень і досліджень. Для фахової практика студентів поділяють на підгрупи. Специфіка проходження практики зумовлена особливостями навчальних дисциплін і об'єктів їхнього вивчення.

Фахова практика з „Ботаніки” проводиться на 1-му курсі (2-й семестр) і здійснюється шляхом екскурсій у природу. Студенти вивчають рослинність у різних типах фітоценозів. Метою практики є закріплення знань з анатомії та морфології рослин, знайомство з різноманітністю фітоценозів Поділля, вміння визначати життєві форми рослин, лікарські, отруйні та культурні рослини, представників рідкісних і зникаючих видів. Студенти оволодівають також правилами збору, сушіння, гербаризації та консервування рослин [278]. На другому курсі (4-й семестр) студенти поглиблюють свої практичні знання із систематики рослин. Вони вивчають видове різноманіття лісових, лучних, прибережних, водних біоценозів, агрофітоценозів, рудеральну рослинність, а також знайомляться з видовим складом ботанічного саду, декоративними та лікарськими рослинами закритого ґрунту (оранжереї).

Літню фахову практику із „Зоології безхребетних” проводять на 1-му курсі (2-й семестр). Вивчення безхребетних тварин відбувається в трьох основних природних біоценозах (водних, наземних, ґрунтових), зокрема вивчають шкідників сільськогосподарських культур. Студенти виконують самостійні роботи, проводять спостереження, виготовляють колекції. Передбачені також сезонні екскурсії в природу (навесні і восени). Їхня мета – вивчити особливості розвитку безхребетних на різних стадіях онтогенезу.

Практику із „Зоології хребетних” проводять на 2-му курсі (4-й семестр). Її метою є вивчення еколого-фауністичних комплексів хребетних Подільського регіону в природних умовах. Під час екскурсій студенти навчаються не лише визначати і розрізняти види рослин та тварин за морфоло-

гічними ознаками, але й за їхніми голосами та слідами життєдіяльності. Особливу увагу звертають на види, занесені в Червону книгу. Важливим аспектом практики є ознайомлення студентів з основними принципами і методами проведених наукових досліджень у зоології, їхніми особливостями для різних біотопів. При цьому використовують методи загальноприйнятих фауністичних досліджень: кількісного обліку, просторового розміщення тварин, їхнього розмноження, живлення та поведінки. Фахова практика також дає змогу майбутньому вчителю набути навичок підготовки гербарних і колекційних зразків для лабораторних робіт з біології. Після закінчення практики передбачено складання письмового звіту за її результатами.

З „Фізіології рослин” фахова практика проводиться на 3-му курсі (6-й семестр). Під час практики студенти освоюють методи вивчення фізіологічних процесів у рослинних організмів: водний режим, кореневе живлення, процеси фотосинтезу, дихання, стійкість рослин до зміни умов середовища. Значну увагу приділяють вивченню гормонів рослин, які регулюють їхній ріст і розвиток, впливають на процеси обміну речовин. Студенти ставлять вегетаційні досліди з мінерального і водного живлення рослин.

Фахова практика дає змогу студентам орієнтуватися у виборі науково-дослідних напрямів для виконання курсових і дипломних робіт і, планувати майбутні наукові дослідження після закінчення вищого навчального закладу.

У ході дослідження, ми виділили низку принципів організації фахової практики майбутніх учителів природничих дисциплін: принцип науковості; принцип наступності; принцип взаємозв'язку теорії з практикою; принцип наочності; принцип забезпечення міцності результатів навчання.

Дотримання вищезазначених принципів організації фахової практики сприяє трансформації знань студентів у систему професійних дій, у результаті чого розвиваються професійні уміння та навички.

Під час проходження фахової практики студенти набувають таких умінь та навичок: комунікативні вміння міжособистісного спілкування; встановлювати взаємозв'язок між теорією та практикою; конструювати зміст навчання, підбирати потрібну інформацію; створювати проблемну ситуацію і організовувати учнів до пошуку шляхів її розв'язання; реалізувати ідеї особистісно-орієнтованого навчання і нових педагогічних технологій; проводити екскурсії в природу; закладати і проводити польові та демонстраційні досліди; працювати з визначниками; творчо застосовувати здобуті теоретичні знання під час практики; активізувати активну навчально-пізнавальну діяльність учнів, активізувати розвиток ініціативи і творчості учнів; аналізувати та робити висновки; застосовувати елементи інтерактивного навчання для розвитку і формування творчості в учнів; організувати науково-дослідницьку роботу учнів; визначати представників флори та фауни; забезпечувати умови для самостійної навчально-пізнавальної діяльності школярів;

Отже, узгодженість теоретичних знань і практичних дій під час проведення фахової практики, систематичність і наступність у змісті, прийомах та методах навчання забезпечують цілісність навчально-виховного процесу, у результаті якого студенти отримують ґрунтовну базу практичних і теоретичних знань з фахових дисциплін.

## **1.2. Концепція дослідження проблеми професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін в процесі фахової практики.**

Інтеграція освіти України в Європейський освітній простір, перехід до сучасних інноваційних технологій актуалізують проблеми модернізації професійної підготовки вчителів, яка передбачає оновлення змісту, форм і методів навчання, організаційних засад діяльності [45; 74; 114].

Сучасні аспекти професійної підготовки вчителя відображено в роботах Л. Кондрашової [110], Н. Ничкало [187], В. Сластьоніна [211], М. Сметанського [216] та ін.

У Великому тлумачному словнику сучасної української мови словом „підготовка” тлумачиться як запас знань, навичок, досвід, набутий у процесі навчання, практичної діяльності [43, с. 967]. Проаналізувавши наукову літературу в галузі педагогічної освіти, ми дійшли висновку, що єдиного підходу до визначення терміну „підготовка” немає. Цей термін виражають у декількох значеннях або ототожнюють з „готовністю”.

У нашому дослідженні ми будемо трактувати термін „підготовка” як динамічний процес навчання студента, результатом якого є сформована „готовність до педагогічної діяльності” у цілому. Готовність, з одного боку, є проявом особистісних характеристик, оскільки складається з емоційно-інтелектуального, вольового, мотиваційного компонентів, включає інтерес, ставлення до діяльності, почуття відповідальності, впевненості в успіху, потребу у виконанні поставлених завдань на реконструктивному професійному рівні, керування своїми почуттями, мобілізацію сил, подолання невпевненості тощо. З іншого – операціонально-технічною характеристикою, тому що передбачає володіння педагогічним інструментарієм (професійні знання, вміння, навички і засоби педагогічного впливу) [171, с. 226–228].

На думку Н. Пихтіної, поняття „професійна готовність” походить від відомого в психології поняття „психологічна готовність”, що має різні, але не завжди однозначні ознаки: налаштованість, пильність, мобілізація, націленість тощо [175, с. 59].

За визначенням К. Дурай-Новакової, професійна готовність – це складне структурне утворення, центральним ядром якого є позитивні установки, мотиви та засвоєні цінності вчительської професії. До структури такої готовності входять також професійно важливі риси характеру, педагогічні здіб-

ності, сукупність професійно-педагогічних знань, умінь, навичок, а також певний досвід їхнього застосування на практиці [71, с. 229].

Н. Мойсеюк професійною готовністю називає психологічну, психофізіологічну, фізичну готовність (тобто професійну придатність) та науково-теоретичну й практичну підготовку педагога [144, с. 136].

Отже, зазначені вище погляди дають змогу збагнути різні підходи до змісту та структури готовності до професійної діяльності в цілому.

На сучасному етапі вивчення готовності педагога до професійної діяльності здійснюється за такими напрямками: створення професіограми вчителя; розробка змісту, форм і методів формування педагогічних умінь та навичок; конкретні напрямки діяльності вчителя; вивчення педагогічних умінь, виконувати різноманітні функції вчителя [145;175].

Отже, проблему готовності до професійної діяльності досліджували багато науковців, які мали різні погляди щодо цього аспекту, однак у їхніх дослідженнях спостерігається спільна думка про те, що готовність до професійної педагогічної діяльності – це цілісне утворення, взаємопов'язаних компонентів, які водночас можуть бути самостійними чинниками із власною структурою. Отже, професійна готовність до педагогічної діяльності і визначаються як суб'єктивний стан особистості, яка вважає себе здатною і підготовленою до виконання конкретної професійної діяльності.

„Професійна готовність до педагогічної діяльності, – зазначає К. Дурай-Новакова, – складне структурне утворення, центральним ядром якого є позитивні установки, мотиви та засвоєні цінності вчительської професії. До цієї готовності належить також професійно важливі риси характеру, педагогічні здібності, сукупність професійно-педагогічних знань, навичок, умінь, певний досвід їхнього застосування на практиці” [71, с. 229].

У концепції національного виховання наголошується, що професійна спрямованість підготовки вчителя полягає у формуванні готовності до навчальної та виховної роботи з учнями, взаємодії з батьками, громадськістю,



керівництвом навчального закладу, постійного професійного самовдосконалення. „Педагог – це професіонал, здатний до багатоваріативної педагогічної дії, прогнозування можливих результатів, що володіє прийомами аналізу і самоконтролю, вміє педагогічно осмислити нові соціально-економічні умови, наслідки ринкових відносин, оцінити нові тенденції з позиції педагогічної доцільності, щоб не дати ні політиці, ні ринку підвестися над педагогікою” [112, с 18].

Сучасна система професійно-практичної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін зорієнтована на нову для неї функцію – виступати суб'єктно-розвивальним освітнім простором, який складається з таких параметрів: свідомий аналіз суб'єктами своєї професійної діяльності на основі мотивів і диспозицій; критичне ставлення до нормативів і стандартів; рефлексія й побудова системи смислів; відкритість культурі, середовищу й професійним нововведенням; творче перетворювальне ставлення до світу, вихід за межі нормативної заданості, наднормативна активність; прагнення до самореалізації, самоконтролю; наділення особистісним сенсом (суб'єктування) елементів змісту професійного навчання [12; 13; 34; 47; 136].

Компонентами професійної готовності ряд дослідники називають емоційно-вольовий, комунікативний, когнітивний, методичний, оцінний, оцінно-рефлексивний та ін. [91; 127; 256].

Особливу значущість для нашої роботи має позиція С. Чиж, яка в структурі готовності вчителя виділяє психологічну, науково-теоретичну та практичну готовність [256].

На думку Л. Кацавої, будь-яка діяльність може успішно здійснюватися тільки за умови готовності до її виконання. Готовність до педагогічної діяльності передбачає наявність у майбутнього вчителя певного рівня сформованості компонентів, серед яких виділяють:

- *мотиваційний* – усвідомлення особистої і соціальної значущості педагогічної діяльності, професійного вдосконалення і розширення кругозору, наявність педагогічної спрямованості і настанови на дитину та спілкування з нею, наявність стійких пізнавальних інтересів, сформованих почуттів обов'язку і відповідальності;

- *когнітивний*, який визначається базовою культурою особистості, наявністю достатніх професійних знань;

- *процесуальний* – розвиток педагогічних умінь і навичок передавати знання, формувати вміння і навички у вихованців, створювати умови для самоактуалізації, розвитку і саморозвитку для кожного з них;

- *організаційний* – уміння раціонально використовувати час (свій і своїх вихованців), включати учнів у конкретні види діяльності; організовувати робоче місце, самоконтроль і самооцінку;

- *морально-вольовий* – цікавість, критичність, працездатність, уміння мобілізувати свої сили, цілеспрямованість та ін. [99, с. 14–16].

Ю. Саунова висловлює думку, що освітній простір поєднує в собі різноманітні фактори, які визначають розвиток особистості майбутнього вчителя як суб'єкта навчальної діяльності та запускають внутрішні механізми саморозвитку й самореалізації. Майбутній учитель природничих дисциплін на всіх етапах становлення й розвитку своєї професійної майстерності має виступати як суб'єкт теоретичної та практичної підготовки, організованої в такому форматі: діяльність, яка надає йому волю вибору методів розв'язання завдань теоретичної й практичної підготовки на різних рівнях творчої активності; спільна продуктивна діяльність викладача вищого навчального закладу й майбутнього вчителя, що взаємно збагачує їх; діяльність, у якій формується рефлексія, стимулюється усвідомлення й вироблення особистісних смислів у професійній діяльності (суб'єктування елементів змісту професійного навчання); становлення індивідуального стилю навчальної та практичної діяльності, заснованого на усвідомленні своєї уніка-

льності, самоцінності й установці на самозміну, саморозвиток; творча діяльність, орієнтована на вироблення кожним студентом усвідомлених планів, прогнозів і сценаріїв своєї професійної життєдіяльності в майбутньому, суб'єктування елементів змісту професійного навчання [200, с.17–18].

С. Гвоздій визначає такі компоненти професійно-педагогічної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін: предметно-змістовий, оперативно-діяльнісний, мотиваційний [51, с.10].

Предметно-змістовий компонент характеризується наявністю знань щодо теоретичних основ безпеки і безпечної життєдіяльності; способів безпечної поведінки в повсякденних і надзвичайних ситуаціях; організації навчального процесу в загальноосвітній школі й розуміння значення цих знань для практики; джерел та методів аналізу інформації з питань безпеки життєдіяльності.

Оперативно-діяльнісний компонент визначається наявністю вмінь і навичок, необхідних для здійснення професійної діяльності і характеризується: уміннями організації педагогічного процесу в загальноосвітній школі щодо навчання школярів основ безпечної поведінки в докільді, побутовому, виробничому середовищі; уміннями зстворювати власну безпеку і безпеку людей, які їх оточують.

Мотиваційний компонент готовності визначається усталеним інтересом вчителя до пошуку нових фактів, підходів, форм та методів навчання школярів основ безпечної поведінки, переконанням, що це є важливим для кожної людини, відповідальністю за досягнуті результати [51].

В. Танська у своїх дослідженнях виділяє такі функціональні компоненти підготовки майбутнього учителя біології:

1) діагностико-корегуючий – важливий компонент професійно-

педагогічної діяльності, що передбачає дослідження об'єкта, процесу і результатів власної праці, а також актуальних проблем розвитку і виховання особистості;

2) розвивально-проективний – містить проектування провідних цілей і програм індивідуального розвитку особистості старшокласника, моделювання цілей, засобів удосконалення власної педагогічної майстерності, проектування перспективного тематичного плану вивчення навчального матеріалу екологічного характеру;

3) стимулюючо-спонукальний – передбачає встановлення педагогічно доцільних стосунків зі старшокласниками, створення атмосфери психологічної підтримки, творчого пошуку;

4) комунікативно-виховний – вимагає від кожного студента-біолога знання основ культури спілкування, оволодіння мовленнєвою культурою й уміння реалізувати цю функцію у майбутній професійній діяльності;

5) організаторський – полягає у формуванні в майбутніх учителів умінь залучати старшокласників до екологічної, природоохоронної діяльності.

б) контроль-оцінний – контроль, самоконтроль, оцінка та самооцінка здійсненої діяльності з метою фіксації її результатів та подальшої їх переоцінки [227, с.11–16].

Серед компонентів професійної готовності майбутнього вчителя природничих дисциплін ми вважаємо за доцільне виділити такі: мотиваційний, змістовий, практично-діяльнісний, організаційно-методичний.

Важливу роль у підготовці майбутніх учителів, як свідчить теоретичний аналіз досліджень С. Кульневич [119], А. Радули [191], О. Чернікової [246] відіграє мотивація. Мотивація – це потреба, викликана внутрішніми імпульсами, які спонукають людину до активної пізнавальної діяльності, спрямованої на засвоєння та успішне застосування знань, умінь і навичок

[254, с. 15]. Як зазначено в опрацьованих літературних джерелах, мотиваційний компонент об'єднує прагнення, переконання, внутрішні психологічні установки [253;254]. Цей компонент містить показники рівня сформованості духовних, морально-етичних, матеріальних, пізнавальних потреб та інтересів, а також вольових якостей і спрямованості на творчість.

Ступінь вникнення вчителя у професійну діяльність також характеризує мотиваційний компонент готовності. На думку Н. Мойсеюк, усвідомлена діяльність гарантує єдність мотивів результативного і процесуального характеру [145, с. 365].

Мотивація є сполучною ланкою між свідомістю і діяльністю людини, а широкую мотивацію людської поведінки визначають цінності, що безпосередньо становить серцевинне утворення мотиваційної структури особистості. У вітчизняній психології мотивація – динамічний процес формування мотиву [81; 82]. Мотиваційний компонент готовності визначається інтересом учителя до пошуку нових підходів, форм та методів навчання школярів природничим дисциплінам, переконанням, що це є важливим для кожної людини.

Д. Макклелланд виокремив чотири групи впливу умов формування мотивації досягнення: формування синдрому досягнення – переважання прагнення до успіху в мотиваційній структурі особистості; самоаналіз; формування оптимальної тактики цілепокладання в конкретних видах поведінки особистості та її житті в цілому; міжособистісна підтримка [133, с 296–315].

У мотиваційній сфері особистості ціннісні орієнтації відіграють роль своєрідної оцінної діяльності, яка передбачає сприйняття і засвоєння об'єктивної змістової сторони предмета, з одного боку, й оцінку його властивостей з погляду суб'єктивної значущості для індивіда, відповідності його потребам та інтересам, з іншого [97,с.92–93]. Отже, цінності пов'язують

смысл і значення виділеного предмета, тобто формують особливий вид ставлення до цього предмета – ціннісне ставлення [67].

На думку Л. Кацовой, будь-яка діяльність успішно здійснюється тільки за умови готовності до її виконання. Зокрема, готовність до педагогічної діяльності складається з наявності певного рівня сформованих компонентів, що становлять цю діяльність, серед яких виділяють: 1) когнітивний – визначається базовою культурою особистості, наявністю достатніх професійних знань; 2) мотиваційний – усвідомлення особистої і соціальної значущості педагогічної діяльності, професійного вдосконалення і розширення кругозору, наявність педагогічної спрямованості і настанови на дитину та спілкування з нею, наявність стійких пізнавальних інтересів, сформованих почуттів обов'язку і відповідальності; 3) процесуальний – розвиток педагогічних умінь і навичок передавати знання, формувати вміння і навички у вихованців, створювати умови для самоактуалізації, розвитку і саморозвитку для кожного з них; 4) організаційний – вміння раціонально використовувати час (свій і своїх вихованців), включати учнів у різні види діяльності, організувати робоче місце, самоконтроль і самооцінку; 5) морально-вольовий – цікавість, критичність, працездатність, вміння мобілізувати свої сили, цілеспрямованість [99, с. 6–7 ].

За змістом мотиваційний компонент дає відповіді на такі запитання: чи має майбутній учитель бажання та здібності довести до відома школярів базові знання з біології, до чого він буде прагнути під час навчання школярів біології та хімії; чи усвідомлює він важливість і необхідність навчати школярів біології.

Ступінь вираження в майбутніх фахівців якостей, що характеризують зміст цього компонента готовності, відтворює думку про наявність певного рівня сформованості досліджуваного нами особистісного утворення.

З метою з'ясування динаміки формування готовності до професійної діяльності й характеристики рівнів її сформованості виокремлено критерії

та показники, на основі яких визначено рівні динаміки досліджуваного компонента.

У трактуванні поняття „критерій” єдиного підходу немає. Так, у філософському словнику „kriterion” – засіб для судження, ознака, на основі якої роблять оцінку, визначення або класифікацію чого-небудь, засіб перевірки, мірило оцінки [238, с. 226]. У педагогічних джерелах критерій – це ознака, на основі якої що-небудь оцінюється. Поняттям „критерій” ми називаємо властивість досліджуваного об’єкта, яка надає досліднику інформацію про його стан, рівень функціонування та розвитку. У визначенні критеріїв готовності студентів природничо-географічних факультетів педагогічних університетів під час проходження фахової практики враховано загальні вимоги, яким має відповідати критерій: інформативність, можливість якісного опису, об’єктивність, валідність, вірогідність [122; 155].

У нашому дослідженні ми визначили такі критеріальні показники мотиваційного компонента професійної готовності, як:

- професійно-ціннісні орієнтації;
- мотивація досягнення успіху;
- самооцінка власних професійно значущих якостей;
- прагнення до самовдосконалення.

Отже, мотиваційний компонент професійної готовності виконує орієнтаційну функцію. Завдяки цій функції майбутній учитель природничих дисциплін чітко усвідомлює свої мотиви та потреби, які спрямовує на засвоєння та застосування знань, умінь і навичок під час проходження фахової практики. Критерії та рівні сформованості мотиваційного компонента професійної підготовки в процесі фахової практики подано табл. 1.2

**Критерії та рівні сформованості мотиваційного компонента  
професійної готовності у процесі фахової практики**

Критерії професійної готовності	Рівні готовності до професійної діяльності
Професійно ціннісні орієнтації	Елементарний – студент не має позитивного ставлення до педагогічної діяльності, не бачить потреби в професійному вдосконаленні, не усвідомлює важливості обраної ним професії.
	Репродуктивний – студент має частково позитивне ставлення до педагогічної діяльності, бачить потребу в самовдосконаленні тільки в окремих сферах своєї діяльності, частково усвідомлює важливість обраної професії.
	Реконструктивний – студент має позитивне ставлення до педагогічної діяльності, відчуває потребу в роботі з дітьми, усвідомлює важливість обраної ним професії.
	Творчий – студент глибоко усвідомлює сутність педагогічної діяльності, чітко усвідомлює важливість обраної ним професії.
Мотивація досягнення успіху	Елементарний – студентам властивий яскраво виражений страх невдач та намагання уникнути їх.
	Репродуктивний – студентам властивий частковий страх невдач та намагання уникнути їх.
	Реконструктивний – студент характеризується частково вираженою орієнтацією на досягнення успіху.
	Творчий – студент характеризується чітко вираженою орієнтацією на досягнення успіху.



Продовження таблиці.

Самооцінка власних професійно значущих якостей	Елементарний – у студента слабо виражена мобільність, почуття власної гідності, відповідність за власне життя, прийняття власного „Я” – реальне невміння сприймати життєві ситуації об’єктивно.
	Репродуктивний – студент частково усвідомлює свої можливості як у реальному житті, так і в професійно-навчальному.
	Реконструктивний – студент достатньо об’єктивно може оцінити власні професійно значущі якості, навколишній світ, приймати власні рішення.
	Творчий – у студента чітко виражена самооцінка сприйняття світу, себе самого, навколишніх людей.
Прагнення до самовдосконалення	Елементарний – не спостерігається жодного прагнення до професійного розвитку, частково виконується навчальна програма вищого навчального закладу.
	Репродуктивний – спостерігається прагнення до професійного самовдосконалення в певних видах діяльності, також спостерігається епізодичність у виконанні програм вищого навчального закладу.
	Реконструктивний – прагнення до професійного розвитку має систематичний характер, програма вищого навчального закладу виконується з частково творчим підходом.
	Творчий – прагнення професійного розвитку спостерігається у всіх видах діяльності студента, програма вищого навчального закладу виконується з творчим підходом.

Отже, професійні навички формуються в результаті усвідомлення майбутніми вчителями природничих дисциплін своїх внутрішніх та зовнішніх потреб.

Не менш значущим у структурі готовності студентів природничо-географічних факультетів педагогічних університетів є змістовий компонент готовності.

У педагогічному словнику С. Гончаренка зазначено, що знання є складовою світогляду людини, значною мірою визначають її ставлення до дійсності, моральні погляди та переконання, вольові риси особистості, характер. Знання є одним з джерел нахилів та інтересів людини, необхідною умовою розвитку здібностей та обдарувань [234, с. 80]. Психологи трактують знання як адекватне відтворення об'єктивної реальності у свідомості людини у формі відчуттів, сприйняття, уявлень, понять, гіпотез, теорій, учень, які зберігаються в пам'яті й спрямовані на регулювання та управління діяльністю [81; 269].

У філософському енциклопедичному словнику знання – це перевірений на практиці результат пізнання дійсності, істинне його відтворення в мисленні людини [239, с. 398].

Виходячи з вищесказаного, змістовий компонент професійної готовності характеризується наявністю теоретичних знань з природничих дисциплін, розумінням значення біологічних знань для практичної роботи в школі, системою знань з базових та спеціальних дисциплін, а також системою провідних знань з суміжних дисциплін і способів учіння.

У роботах Д. Біди [17], О. Бондаренко [33], С. Гвозді [51], О. Чернікової [255] зазначено, що в підготовці майбутніх учителів природничих дисциплін одним із найважливіших компонентів є саме змістовий.

Так Д. Біда вважає, що змістовий компонент готовності має на меті допомогти вчителю-практику створити учням умови для постійного вдосконалення знань та навичок, застосовуючи для цього різноманітні джерела інформації та способи діяльності, змістовий компонент готовності вчителів базується на володінні базовими і спеціальними знаннями, до того ж він забезпечує системний характер впровадження інноваційних технологій навчання природничих дисциплін у середніх загальноосвітніх школах [17, с. 10].

У своїх дослідженнях О. Бондаренко зазначає, що змістовий (змістово-операційний) компонент узгоджується з наявним рівнем теоретичних знань, умінь і навичок, потрібних майбутньому вчителю для подальшої ефективної роботи з школярами, також характеризується усвідомленістю знань майбутніх педагогів щодо значущості проведення краєзнавчої роботи й оволодіння її методикою для ефективної професійної діяльності [33, с.8].

С. Гвоздів змістовий компонент трактує як предметно-змістовий. На думку дослідника, змістовий компонент у структурі професійно-педагогічної готовності визначається за критеріями обізнаності та упорядкованості знань, якими повинен володіти майбутній учитель для виконання професійної діяльності [51, с. 8–9].

В дослідженнях О. Чернікової щодо підготовки майбутнього вчителя, змістовий компонент розглядається з точки зору включення в нього не тільки знань із спеціальних дисциплін, а й з базових та психолого-педагогічних [255, с. 6].

Для нашого дослідження важливими є праці вищезазначених дослідників у зв'язку з тим, що майбутній учитель природничих дисциплін повинен не тільки володіти базовими знаннями з предмета, а й враховувати краєзнавчий та екологічний аспекти своєї роботи. У зв'язку з цим, ми виділяємо критерії змістового компоненту (Табл. 1.3), зокрема:

- комплекс педагогічних знань;
- комплекс спеціальних біологічних знань .

**Критерії та рівні сформованості змістового компонента професійної готовності майбутніх учителів у процесі фахової практики**

Критерії професійної готовності	Рівні готовності до професійної діяльності
Комплекс педагогічних знань	Елементарний – студент має фрагментальні знання з предмета, може відтворювати окремі його частини, не вміє аналізувати, порівнювати та систематизувати.
	Репродуктивний – самостійно відтворює значну частину навчального матеріалу, за допомогою викладача здійснює порівняльний аналіз, може дати визначення окремих понять.
	Реконструктивний – студент самостійно відтворює фактичний і теоретичний матеріал, робить окремі висновки, порівнює та класифікує, не вміло виходить з різних педагогічних ситуацій.
	Творчий – студент має глибокі знання з предмета, вміє аналізувати, узагальнювати, систематизувати, вміє застосовувати знання на практиці та в проблемних ситуаціях, самостійно робить ґрунтовні висновки.
Комплекс спеціальних біологічних знань	Елементарний – студент має фрагментальні біологічні знання, які не вважає за доцільне поповнювати; може відтворювати окремі їхні частини за допомогою викладача, не бачить потреби у самостійній роботі.
	Репродуктивний – студент має певні знання з предмета, але не усвідомлює їхньої сутності, не може їх самостійно застосовувати на практиці, може описувати окремі спостереження за перебігом біологічних явищ, може відтворювати навчальний матеріал частково правильно.
	Реконструктивний – студент самостійно та правильно відтворює навчальний матеріал, має певну потребу в поповненні знань, може систематизувати та
	робити окремі висновки, порівнює та класифікує біологічні об'єкти, має міцні знання з біології.
	Творчий – студент має системні знання з предмету, аргументовано використовує їх на практиці, аналізує, систематизує, самостійно робить висновки, прагне самостійно здобувати й використовувати інформацію.

Проаналізувавши вищезазначене, можна зробити висновок, що основою змістового компонента є комплекс загальнопедагогічних знань і комплекс спеціальних біологічних знань, які надалі стануть основою для практичної діяльності студентів. Отже, змістовий компонент професійної готовності виконує інформативну функцію, завдяки якій майбутній учитель біології зможе реалізувати набуті знання на практиці.

Одним із важливих аспектів підготовки майбутніх учителів є їхня професійна діяльність. Проблемі формування та розвитку особистості в діяльності присвятили свої праці Е. Рогов [193], С. Рубінштейн [196]. Діяльність – це внутрішня (психічна) та зовнішня (фізична) активність людини, яка регулюється свідомістю [81; 86]. З погляду філософії, термін „діяльність” трактують як специфічну форму активного відтворення людиною навколишнього світу, зміст якої визначають його зміни та перетворення [115; 239].

Психологи розглядають діяльність як у зовнішньому (непсихічні, матеріальні об’єкти природи й пізнання), так у внутрішньому (існування цих об’єктів як образно-понятійної моделі, психічної, ідеальної роботи) планах. Зовнішній план є невід’ємною стороною плану внутрішнього. У динаміці діяльність варто розглядати як постійну зміну підсистем, у якій виокремлюють етапи: формування цілей та її інформаційної основи (внутрішній план), виконавча частина (зовнішній план) діяльності суб’єкта. Діяльність може бути активною і пасивною залежно від того, як вона здійснюється, але водночас на кожному віковому етапі переважає певний вид діяльності: для дитини – це гра й учіння, для дорослої людини – учіння й праця [81; 136].

Діяльність педагога спрямована на іншу людину, оскільки педагогічна діяльність – це „форма вияву активного ставлення людини до навколишньої дійсності, яка сконцентрована в галузі залучення молодого покоління до накопичення суспільного досвіду (в освіті)” [173, с. 9].

М. Фіцула вважає, що педагогічна діяльність – це особливий вид суспільної та корисної діяльності дорослих людей, яка усвідомлено спрямована на формування в молодого покоління знань, навичок і вмінь, їхньої підготовки до праці та життя в сучасному суспільстві [240]. Педагогічна діяльність може бути непрофесійною (виконують батьки або інші люди, які не мають спеціальних знань) та професійною (її здійснюють люди, педагогічна діяльність яких є професією).

Професійно-педагогічна діяльність – це діяльність учителя, змістом якої є таке керівництво діяльністю учнів у навчально-виховному процесі, яке забезпечує розвиток головних сфер його особистості [206; 243; 265]. Вона має мету, об'єкт, суб'єкт, результат і власне процес діяльності.

Проблемі професійної діяльності вчителя та її особливостям присвячені праці О. Анісімова [6], Л. Біди [17], І. Зімньої [86], І. Зязюна [89], В. Кан-Калик [98], Н. Клокар [103], А. Линенка [125]. Зокрема А. Линенко зазначає, що професійна діяльність педагога здійснюється на двох різних, але взаємопов'язаних між собою рівнях: теоретичному та практичному [125]. На думку Л. Кондрашової, у результаті цього реалізується цілеспрямоване вираження особливостей індивідуальності, що охоплює установку, погляди і переконання, систему зв'язків, мотивацію, емоційно-вольові якості, професійну компетентність, навички та вміння, практичне впровадження [110, с. 39-44].

Ціннісною для нашого дослідження є думка Л. Біди, про те, що діяльнісний компонент готовності передбачає практичну реалізацію прийнятої особистістю програми дій, розгортання конкретних способів їх виконання. При цьому вчитель створює умови для найповнішого прояву своїх можливостей і здібностей у процесі створення раціонального і продуктивного процесу навчання [17, с. 6].

А. Захлібний, І. Зверев, І. Суравегіна розглядають діяльнісний компонент як способи діяльності, спрямовані на формування пізнавальних і практичних умінь екологічного характеру [85].

Вивчення праць дослідників дає змогу стверджувати, що вони трактують діяльність як цілеспрямовану активність людини в процесі її взаємодії з навколишнім світом, і ця взаємодія зумовлена виконанням життєво важливих завдань, що визначають існування і розвиток людини. Тому в процесі учіння потрібно реалізувати діяльнісний підхід, а сам процес учіння розглядати як діяльність [9, с. 87]. Діяльнісний підхід до процесу навчання зумовлює перегляд поглядів на здобування знань, набуття вмінь та навичок використання знань у практичній діяльності [259, с.11–16].

Нам імponує думка А. Коломієць про те, що розвиток і впровадження інноваційних технологій у навчальний процес сприяє появі нового типу професіоналів – педагогів-дослідників, які оволодівають прогресивною методологією проведення навчально-дослідницької діяльності. Тому новою особливістю підготовки сучасного вчителя А. Коломієць визначає розвиток дослідницьких навичок [108, с. 334].

У контексті нашого дослідження ми прийняли за основу думку Е. Машбіц про те, що знання можна набути лише в процесі їх використання, адже засвоєння знань відбувається одночасно з опануванням способів дій. Діалектичне розуміння системи навчання полягає в тому, що первинними щодо цілей навчання є діяльність і дії. Набути знання означає з їх допомогою взяти участь у певній діяльності [140].

Отже, практично-діяльнісний компонент професійної готовності ми визначаємо як наявність умінь і навичок здійснювати професійно-практичну діяльність, зокрема: уміння організувати та проводити екскурсії; уміння організувати куточок живої природи; уміння організувати навчально-дослідну роботу учнів; уміння організувати роботу на навчально-дослідній ділянці в загальноосвітній школі.

Виходячи з вищесказаного, ми визначили такі критеріальні показники практично-діяльнісного компонента. (табл. 1.4)

- наявність навичок практичної роботи;
- творчий потенціал;
- рефлексивні вміння.

*Таблиця 1.4*

**Критерії та рівні сформованості практично-діяльнісного компонента професійної готовності майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики**

Критерії професійної готовності	Рівні готовності до професійної діяльності
	<p>Елементарний – студент не має інтересу до практичної діяльності; не вбачає в цьому жодної потреби; вважає потрібним тільки теоретичний курс; не вміє користуватись обладнанням та матеріалами для фахових практик, студент не може поставити та провести польові та демонстраційні досліди в природі; навички дослідницької роботи з об’єктами в природі та на дослідній ділянці відсутні; студент не вміє організувати роботу в куточку живої природи; не вміє визначати рослини та тварини; не вміє оформляти етикетки та паспорти.</p>
Наявність навичок практичної роботи	<p>Репродуктивний – має певний інтерес до практичної діяльності; може проводити елементарну дослідницьку роботу; вважає за доцільне практично виконувати тільки певні завдання; частково вміє користуватися обладнанням, студент може поставити та провести польові та демонстраційні досліди в природі частково; навички дослідницької роботи з об’єктами в природі та на дослідній ділянці також розвинені частково; володіє елементарними навичками дослідницької роботи з природними об’єктами, навичками практичної роботи в куточку живої природи; уміє визначати рослини та тварини, має уявлення про те, як правильно проводити роботу в куточку живої природи.</p>



	<p>Реконструктивний – має стійкий інтерес до практичної роботи; вважає доцільним її виконання; проводить суттєву дослідницьку роботу; уміло використовує обладнання та матеріали для фахових практик; студент уміє проводити метеорологічні та фенологічні спостереження; частково встановлює взаємозв'язок між явищами в житті рослин та погодними умовами; володіє навичками дослідницької роботи з природними об'єктами на достатньому рівні, студент самостійно може визначити тварини та рослини, що є у куточку живої природи, уміє поводитись з тваринами, та вміє спостерігати за рослинами; може передати свої знання учням.</p>
	<p>Творчий – інтерес до практично-дослідницької роботи знаходиться на високому рівні; студент самостійно здатний виконувати дослідницьку роботу; добре володіє матеріалами та обладнанням для фахової практики: уміє встановлювати взаємозв'язок між явищами в житті рослин та погодними умовами; студент уміє проводити метеорологічні та фенологічні спостереження; уміє поставити та провести польові та демонстраційні досліди в природі; добре розвинуті навички дослідницької роботи з об'єктами в природі та на дослідній ділянці, студент вміє визначати тварини та кімнатні рослини; вміло оформляє етикетки та паспорти, розробляє методика використання рослин та тварин на конкретних уроках біології.</p>
Творчий потенціал	<p>Елементарний – студент не здатний до пошуково-творчого стилю мислення, відсутнє почуття допитливості, погано розвинена уява, студент не вміє пояснювати, відділяти головне, відсутня результативність у навчанні.</p> <p>Репродуктивний – студент має результативність у конкретних умовах під час практики, частково сформовані почуття допитливості, інтересу; студент творчо підходить до виконання тільки незначної частини практичних завдань.</p>

	<p>Реконструктивний – студент здатний до самоуправління, розуміє значення творчої роботи, виконує творчі завдання, але не у всіх сферах, має частково-пошуковий стиль мислення.</p>
	<p>Творчий – студент усвідомлює себе творцем у педагогічному процесі; усвідомлює сутність, значення та завдання власної педагогічної діяльності; творчо підходить до виконання поставлених перед ним завдань; має пошуково-проблемний стиль мислення.</p>
<p>Рефлексивні вміння</p>	<p>Елементарний – студент не здатний до аналізу, синтезу, порівняння, логічного мислення; не здатний ефективно використовувати різні методи та засоби навчання; не здатний поставити перед собою цілі навчання; студент не здатний практично мислити.</p>
	<p>Репродуктивний – студент може проаналізувати виконання певної дії, але не здатний самостійно обрати практичний шлях її виконання; може виконувати різні завдання за допомогою викладача, але самостійно не аналізує їх.</p>
	<p>Реконструктивний – студент може поставити цілі та реалізує їх через конкретні завдання; вдало застосовує методи та засоби навчання; частково здатний до аналізу та порівняння.</p>
	<p>Творчий – студент правильно ставить цілі та реалізує їх через конкретні завдання, адекватно виконує поставлені завдання; творчо використовує методи та засоби навчання; діяльність відповідає поставленим завданням; творчий рівень розвитку розумових процесів.</p>

Отже, практично-діяльнісний компонент у професійній підготовці майбутнього вчителя природничих дисциплін передбачає види роботи, за допомогою яких реалізуються завдання професійної підготовки в процесі фахової практики, виконує розвивальну та інформаційну функцію. Практично-діяльнісний компонент готовності передбачає практичну реалізацію те-

оретичного курсу, у чому вчитель якнайповніше проявляє свої професійні можливості і здібності в процесі навчання.

Одним із компонентів професійної готовності, як було зазначено вище, ми визначили організаційно-методичний. Організаційно-методичний компонент базується на розвиткові педагогічних умінь і навичок передавати знання, формуванні умінь та навичок у вихованців, вмінні раціонально використовувати час (свій і своїх вихованців), організовувати робоче місце, самоконтроль і самооцінку; створювати умови для самоактуалізації, залучені учнів до діяльності; розвитку і саморозвитку для кожного з них [99, с.8–10].

Нам імponує думка С. Стрижак про методичну підготовку майбутніх учителів як процес набуття та використання об'єктивних знань окремої галузі науки з фаху, принципів, закономірностей її викладання в загальноосвітньому навчальному закладі, а також формування та творче використання вмінь і навичок, потрібних майбутньому вчителю для ефективного здійснення науково-методичної діяльності [224, с.5–7].

Професійна діяльність учителя в школі полягає в тому, щоб допомагати учневі реалізувати свої здібності, розкривати його потенціал. Саме вчитель формує учня як творчу і всебічно розвинену особистість. Тому він повинен вміти педагогічно впливати на своїх вихованців; робити навчальний матеріал доступним для учнів; організовувати колектив учнів; пов'язувати навчальний матеріал із життям; вміти концентрувати і розподіляти увагу. Учитель повинен бути вправним організатором: вміти зацікавити учнів своїм предметом, кожному учневі підбирати завдання відповідно до його можливостей, бути критичним і вимогливим до себе і учнів, вміти застосовувати знання і вміння на практиці, мати власну чітку позицію. Організаторські здібності вчителя проявляються також у вмінні об'єднувати учнів у гуртки, наукові товариства, організовувати індивідуальну, групову і колективну роботу учнів.

Але жоден учитель не зможе правильно організувати роботу учнів без ґрунтовної методичної підготовки. Термін „метод” у перекладі з грецького „methodos” означає спосіб дії для досягнення певної мети. У свою чергу методи навчання – це способи спільної діяльності вчителя і учнів, спрямовані на виконання навчальних завдань. До того ж між способами діяльності вчителя і способами діяльності учнів існує тісний взаємозв’язок і взаємовідповідність [50, с. 147]. Кожен педагог-дослідник має свій погляд щодо широкого тлумачення поняття „методи навчання”. Ми називаємо методами навчання спільні способи діяльності вчителя та учнів, у результаті яких учні оволодівають потрібними знаннями, вміннями та навичками, які в подальшому використовують під час навчально-дослідної та науково-дослідницької діяльності в школі.

Ми погоджуємось з думкою Р. Гуревича, що успіх навчання залежить не лише від правильного визначення його мети і змісту, а й від засобів досягнення цієї мети, тобто від методів навчання, які використовуються викладачами в навчально-виробничих умовах. Добір методів залежить від специфічних особливостей професії, рівня попередньої професійної підготовки, віку учнів, умов навчально-виробничого процесу. Методи роботи визначаються кваліфікацією і досвідом педагога. Лише в тому разі, коли він уміло володіє системою сучасних методів навчання, оптимальними прийомами їхнього застосування, можна досягти успіху [59, с. 81–82].

Виходячи з вищесказаного, ми визначили такі критеріальні показники організаційно-методичного компонента професійної готовності майбутнього вчителя природничих дисциплін. (табл. 1.5)

- наявність організаційно-комунікативних здібностей;
- вміння забезпечувати ефективний навчально-виховний процес;
- самостійність вибору засобів, прийомів і методів роботи.

**Критерії та рівні сформованості організаційно-методичного компонента професійної готовності майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики**

Критерії професійної готовності	Рівні готовності до професійної діяльності
Наявність організаційно - комунікативних здібностей	<p>Елементарний – студент не здатний організувати діяльність: не дотримується принципів науковості, доступності, взаємозв'язку навчання з життям, відповідності віковим особливостям та можливостям, невміло підбирає завдання для роботи, не вміє створювати ситуації, що сприяли б розвитку пізнавальних здібностей.</p>
	<p>Репродуктивний – студент частково здатний організувати власну роботу та роботу групи: уроки проводить на належному рівні, але позакласну та науково-дослідницьку роботу не проводить.</p>
	<p>Реконструктивний – студент на належному рівні здатний організувати роботу групи, самостійно виконує поставлені перед ними завдання, правильно визначає структуру уроку, форми та методи роботи.</p>
	<p>Творчий – студент вдало підбирає форми та методи навчання, вміло створює ситуації, що сприяють розвитку пізнавальних здібностей та самостійності в навчанні під час проведення уроків та позакласних заходів; з легкістю входить у новий колектив, може завоювати авторитет.</p>
Уміння забезпечувати ефективний навчально-виховний процес	<p>Елементарний – студент не виконує поставлені перед ним вимоги: конспекти уроків відсутні, методичний матеріал не підібраний, не проводить позакласні заходи з предмета, не веде дослідницьку роботу.</p>
	<p>Репродуктивний – студент частково виконує поставлені перед ним вимоги: не своєчасно розробляє тематичні плани уроків, конспекти уроків часто відсутні, частково проводить науково-дослідну роботу.</p>

Продовження таблиці.

	<p>Реконструктивний – студент своєчасно виконує всі поставлені перед ним завдання, а саме: розробляє тематичні та річні плани, конспекти уроків, добирає додатковий та роздатковий матеріал до уроків; проводить уроки на належному рівні; науково-дослідну роботу здійснює частково.</p>
	<p>Творчий – методичний і дидактичний матеріал своєчасно підібраний; студент уміло проводить уроки, забезпечені засобами навчання та діагностики, чітко та своєчасно формулює мету та завдання кожного уроку, конкретизує навчальні цілі, які мають бути доведені до кожного учня; дотримується принципів науковості, доступності, демократизації та гуманізації навчання, взаємозв'язку навчання з життям; має чітко сформовані вміння аналізувати, порівнювати, експериментувати, узагальнювати та систематизувати.</p>
<p>Самостійність вибору засобів, прийомів і методів роботи.</p>	<p>Елементарний – студент самостійно не здатний опрацювати та підібрати відповідний навчальний матеріал; не здатний обрати потрібні методи роботи, працює за шаблоном.</p>
	<p>Репродуктивний – студент може підібрати навчальний матеріал за допомогою викладача, а також частково його систематизувати та застосувати в роботі.</p>
	<p>Реконструктивний – студент самостійно підбирає та опрацьовує потрібну інформацію; розробляє індивідуальні плани роботи, може внести уточнення та корекцію в наявні завдання та справи.</p>
	<p>Творчий – наявність методично грамотно підібраних завдань з коректною структурою, вдало підібраний додатковий та роздатковий матеріал до них, розроблені моніторингові завдання до тем, розроблені навчально-тематичні плани та індивідуальні плани роботи студентів, розроблені позакласні заходи з предмета, екскурсії в природу; студент творчо підходить до підбору та опрацювання інформації, висловлює свою думку стосовно низки питань.</p>

Отже, навчання учнів залежить від методичної та організаційної підготовки вчителя до уроку та позакласної роботи з предмета, вміння чітко формулювати мету та завдання кожного уроку, конкретизації навчальних цілей, які мають бути доведені до кожного школяра, вміння чітко розподіляти власний час та час учнів. Результативність професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін можлива за умови поєднання мотиваційного, змістового, практично-діяльнісного та організаційно-методичного компонентів, причому сформованість кожного з компонентів професійної підготовки відбувається поетапно.

### **1.3. Сучасний стан готовності до професійної діяльності майбутніх учителів природничих дисциплін**

Система освіти підпорядкована спільній меті – сприяти реалізації основних завдань підготовки людини до активної діяльності в різних сферах економічного, культурного і політичного життя суспільства. Важлива роль у цьому відводиться освітнім закладам I–IV рівнів акредитації. На сучасному етапі освоєння педагогічної професії випускник вищої школи повинен приступати до практичної діяльності достатньо зрілим фахівцем з високим рівнем набутих знань, умінь, навичок. До того ж він повинен бути компетентним у своїй галузі знань, творчо мислити, самостійно приймати рішення в різних складних ситуаціях, бути активним у громадському житті, комунікабельним у спілкуванні. Сучасний учитель повинен добре орієнтуватися в різних напрямках наукового знання, основи якого він викладає, знаходити можливості для розв’язання соціально-економічних, виробничих і культурних завдань [190, с. 674].

Професійна підготовка майбутніх учителів у педагогічному університеті забезпечується всіма дисциплінами навчального плану, до того ж про-

відну роль у реалізації завдань практичної підготовки майбутніх учителів, зокрема вчителів природничих дисциплін, відіграє фахова практика.

Оснoву професійно-педагогічного виховання у вищому навчальному закладі становлять такі етапи професійного становлення майбутнього вчителя, як: усвідомлення соціальної значущості праці педагога, самовиховання необхідних властивостей і якостей, сприйняття вимог педагогічної професії, реалізація настанов на творче оволодіння обраною професією [151, с.17].

На сьогодні школа зацікавлена в розширенні сфери використання набутих учнями знань, умінь і навичок. Саме в різноплановій практичній діяльності учні переконуються в істинності, необхідності та соціальній значущості набутих у школі знань [113]. Важлива роль у цьому процесі належить учителеві, який є безпосередньо джерелом інформації та керівником дій учнів. Якщо учитель сам не матиме глибоких знань з предмета та ґрунтовної практичної підготовки, він не буде спроможний керувати навчальним процесом у школі.

З метою вивчення рівня професійної готовності майбутніх учителів природничих дисциплін під час фахової практики ми провели констатувальний етап експериментального дослідження.

Констатувальний етап експерименту охопив навчально-дослідну діяльність студентів та їхню самостійну роботу під час проходження фахової практики. Завдання експерименту полягало в теоретичному осмисленні проблеми дослідження, вивчення масового і передового досвіду викладачів під час проведення фахової практики, виявленні протиріч методики навчання студентів у педагогічному вищому навчальному закладі, з'ясуванні рівня розвитку мотиваційного, змістового, практично-діяльнісного та організаційно-методичного компонентів готовності до професійної діяльності.

Отримати інформацію про кількісні та якісні результати констатувального етапу дослідження ми змогли за допомогою спеціально підібраного комплексу методик, анкетування, експертної оцінки, самооцінки студентів,



методу завершення речень, спеціально розроблених методичних завдань, інтерв'ювання, педагогічних спостережень. Педагогічні спостереження проводились на академічних заняттях з ботаніки, зоології, фізіології рослин, під час фахової практики з вище зазначених дисциплін. Бесіди зі студентами та викладачами проходили у вільному режимі, під час яких з'ясовувались питання, що були предметом нашого дослідження.

У цьому етапі експерименту брали участь 777 студентів 1–3 курсів Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, Переяслав-Хмельницького державного педагогічного університету імені Григорія Сковороди, Луганського національного університету імені Тараса Шевченка, Миколаївського національного університету імені В. Сухомлинського, Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

Вибір респондентів був зумовлений тим фактом, що впродовж 1–3 років навчання в університеті студенти опановують необхідний для діагностування запропонованих нами критеріїв дослідження обсяг знань, умінь і навичок із професійно-педагогічного і практично-предметного блоків професійної готовності.

Для визначення рівня розвитку мотиваційного компонента готовності студентам пропонували такі методики: методика „Визначення спрямованості особистості Б. Басса” [189], методика А. Реана „Мотивація успіху і остраху невдач” [189], самооцінка власних професійно значущих якостей, метод незакінчених речень [189]. ( Додаток В).

Методика Б. Басса „Визначення спрямованості особистості” дала змогу здійснити діагностику рівнів направленості (професійно ціннісних орієнтацій) майбутніх фахівців. Однак, на наш погляд, професійно ціннісні орієнтації повинні бути підкріплені мотивами успіху в цій сфері діяльності, саме тому наступним показником мотиваційного компонента ми обрали мотива-

цію досягнення успіху, яку визначали за допомогою методики А. Реана „Мотивація успіху і остраху невдач”.

Для з'ясування адекватності самооцінки власних професійно значущих якостей студентам пропонувалося заповнити анкету (Додаток В).

Мета анкетування полягала у вивченні особливостей самооцінки професійно значущих якостей у студентів вищих педагогічних закладів і виявленні умов, які сприяють її ефективному формуванню в процесі професійного вчення. Завдання анкети полягало у виявленні особливостей самооцінки професійно значимих якостей студентів. Дослідження засвідчило, що у 46,53 % респондентів спостерігається низька самооцінка власних професійно значущих якостей.

Згідно з психологічними дослідженнями [222, с. 59–74], досягнення успіху можливе за умови високого рівня прояву особистісних домагань суб'єкта в прагненні до розвитку. Визначити рівень сформованості прагнення до професійного розвитку в студентів нам допоміг метод незавершених речень. Студентам пропонувалося завершити речення: „У майбутній професійній діяльності я прагну ...”

Аналізуючи результати відповідей респондентів, ми здійснили розподіл рівнів розвитку мотиваційного компонента за зазначеним показником таким чином:

1. Для студентів елементарного рівня характерним є розвиток, пов'язаний із прагматичними цілями майбутніх фахівців, які не зорієнтовані в майбутньому на професійний розвиток.

2. Для студентів репродуктивного рівня характерною є діяльність, яка виявляється в прагненні студента вдосконалити знання з предметів, що опосередковано пов'язані з професією вчителя.

3. Для студентів реконструктивного рівня характерною є діяльність, яка виявляється в прагненні вдосконалити знання зі спеціальних предметів, що безпосередньо пов'язані з професією вчителя природничих дисциплін.

4. Творчий рівень виявляється в прагненні студента не тільки до власного професійного розвитку як майбутнього вчителя, а й у набутті знань, вмінь та навичок, які в подальшому будуть потрібні для розвитку особистостей учнів.

Подамо приклади відповідей респондентів відповідно до охарактеризованих рівнів: „У майбутній професійній діяльності я прагну...”: 1) Елементарний рівень – „отримувати велику зарплатню”; „мати довгострокову відпустку”; „працювати за запропонованими конспектами уроків та позакласних заходів ”; 2) Репродуктивний рівень – „мати невелике навантаження з біології та хімії ”; „працювати завучем школи ”; „працювати в методичному кабінеті”; 3) Реконструктивний рівень – „бути учителем, якого поважають учні”; „не працювати шаблонно” ; 4) Що стосується творчого рівня , як свідчать результати дослідження, жоден студент не орієнтується в подальшому на особистість учня та механізми її розвитку.

Отже, використані методи діагностування рівнів сформованості мотиваційного компонента професійної готовності майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики дозволили отримати результати подані в таблиці 1.6.

Таблиця 1.6

**Рівні сформованості мотиваційного компонента готовності студентів до професійної діяльності за результатами констатувального етапу експерименту (у %)**

Назва показника	Елементарний	Репродуктивний	Реконструктивний	Творчий
Професійно ціннісні орієнтації	39,62	46,95	13,43	0,00
Мотивація досягнення успіху	39,62	43,74	14,26	2,38
Самооцінка власних професійно значущих якостей	46,53	39,34	10,60	3,53
Прагнення до самовдосконалення	34,83	48,03	12,38	4,76
Загальні показники	40,15	44,52	12,67	2,67

Змістовий компонент досліджувався за допомогою комплексу розроблених різнорівневих тестових робіт. Наш вибір зупинився саме на тестових завданнях, тому що тести дають змогу перевірити результати навчальних досягнень одночасно з багатьох тем та розділів програми; об'єктивно оцінити рівень засвоєння навчального матеріалу; створити для всіх учасників тестування рівні умови виконання тесту; стандартизувати та автоматизувати процедуру перевірки результатів.

Оцінювання тестових завдань здійснювали за такими критеріями: Оцінку „**відмінно**” – студент, на основі принципу об'єктивності відповідно до навчальної програми опанував увесь навчальний матеріал, включаючи викладений на лекціях, семінарських і лабораторних заняттях, і дав правильні відповіді на поставлені питання. Ця оцінка вимагає від студентів само-

стійного залучення знань, отриманих з додаткової літератури та суміжних наук. Оцінку „добре” – студент на достатньому рівні знає програмний матеріал, грамотно викладає його, не допускає істотних помилок. Оцінку „задовільно” – студент виявляє недостатньо високі якісні знання всієї програми запропонованого курсу, розуміє фізіологічні закономірності, має мінімальну самостійність, проте питання знає поверхово. Оцінку „незадовільно” – студент, не розкрив суті питань і допускає істотні помилки.

Початкове тестування засвідчило, 37,02% студентів мають елементарний рівень з комплексу педагогічних знань, 39,14% – елементарний рівень з комплексу загальнобіологічних знань, 46,98% та відповідно 44,74% – репродуктивний, 16,00% та відповідно 15,79% – реконструктивний рівень з комплексу педагогічних, та біологічних знань. Як переконують результати дослідження, навчальним матеріалом на творчому рівні студенти не володіють. Майбутні вчителі мають в основному репродуктивний (46,05%) і елементарний (38,08%) рівні знань. Результати дослідження подано в таблиці 1.7.

*Таблиця 1. 7*

**Рівні сформованості змістового компонента готовності студентів до професійної діяльності за результатами констатувального етапу експерименту (у %)**

Назва показника	Елементарний	Репродуктивний	Реконструктивний	Творчий
Комплекс педагогічних знань	37,02	46,98	16,00	0,00
Комплекс спеціальних біологічних знань	39,14	44,74	15,73	0,00
Загальні показники	38,08	46,05	15,87	0,00

Наступним кроком констатувального етапу експерименту було виявлення рівнів сформованості практично-діяльнісного компонента готовності. Для з'ясування рівня вмінь та навичок практичної роботи студентам було запропоновано комплекс завдань практичного спрямування (наприклад, виготовити гербарій, зробити фіксований препарат, визначити рослину чи тварину, провести демонстраційний дослід тощо). Дослідження засвідчило, що 39,93% респондентів мають елементарний рівень практичних умінь і навичок роботи, і лише 2,19% респондентів володіють вищезазначеними вміннями на творчому рівні. Методикою О. Анісімова було визначено рівень рефлексії в студентів: у 38,33% респондентів він на елементарному рівні і лише у 13,16% – на реконструктивному, на творчому рівні рефлексивними вміннями володіє 2,38% респондентів ( Додаток В).

I. Огородніков з метою оцінювання ефективності прийомів і методів навчання пропонує використовувати, крім критеріїв якості засвоєння знань, умінь і навичок, ще критерії розвитку творчої активності [122, с. 27]. Саме творча активність, на думку педагогів і психологів [86; 136;179], є внутрішнім фактором розвитку особистості, через який здійснюють вплив зовнішні. Для з'ясування рівня розвитку цього показника студентам було запропоновано виконати вправи, які передбачали використання вмінь систематизувати, аналізувати, порівнювати, застосовувати набуті знання, отримані в процесі вивчення теоретичних курсів, під час виконання практичних завдань, спеціально розроблених методичних вправ.

Вивчення особливостей розвитку творчого потенціалу проводилося за методом експертної оцінки, шляхом спостереження за педагогічною діяльністю, аналізу діяльності студентів у процесі фахової практики. За основу прийнято такі характеристики цього показника готовності: частота прояву творчості в професійній діяльності; рівень складності творчої діяльності; предметна спрямованість творчості; уміння та бажання розвивати власний творчий потенціал; уміння та бажання розвивати творчий потенціал учнів.

Отримані результати діагностування показників практично-діяльнісного компонента подано в таблиці 1.9

Таблиця 1.9

**Рівні сформованості практично-діяльнісного компонента готовності студентів до професійної діяльності за результатами констатувального етапу експерименту (у %)**

Назва показника	Елементарний	Репродуктивний	Реконструктивний	Творчий
Наявність умінь та навичок практичної роботи	43,13	44,89	11,98	0,00
Творчий потенціал	38,34	37,96	21,21	2,49
Рефлексивні вміння	38,33	46,03	13,16	2,48
Загальні показники	39,93	42,96	15,45	2,19

Рівні сформованості організаційно-методичного компонента ми визначали за допомогою методики виявлення „Комунікативних та організаційних нахилів” (КОН-2), методики експертної оцінки і спеціально створених методичних завдань та вправ [4; 198, с. 581–583] (Додаток В).

Інтегративною системою професійних якостей педагога є комунікативна система як призма, через яку трансформуються всі останні професійні функції та завдяки якій реалізуються всі підсистеми професійних якостей педагога.

Сучасна школа потребує педагогів, готових приймати відповідальні рішення, організовувати продуктивне міжособистісне спілкування, засноване на принципах толерантності, поваги й визнання суверенності іншої людини [247, с. 48]. Комунікативна діяльність, тобто професійно-педагогічне спілкування, є основним видом, засобом реалізації професій-

ної діяльності педагога [88, с. 226]. Саме тому в ході нашого дослідження одним із показників організаційно-методичного компонента ми визначаємо наявність організаційно-комунікативних здібностей студентів.

За допомогою методики „Комунікативних та організаційних нахилів” (КОН-2) ми виявили комунікативні та організаційні здібності студентів (уміння чітко і швидко встановлювати ділові і товариські контакти з людьми, прагнення розширювати контакти, участь у групових заходах, уміння впливати на людей, прагнення проявляти ініціативу, знаходити спільну мову, виходити з конфліктів. Результати анкетування засвідчили, що 44,13% респондентів мають елементарний рівень сформованості організаційно-комунікативних здібностей і лише 13,16% – реконструктивний.

Сучасна система професійної підготовки студентів не формує в них системного бачення власної педагогічної діяльності в школі, у результаті чого педагогічна діяльність, до якої вони готувалися під час навчання у вищому педагогічному навчальному закладі, не відповідає вимогам сучасної школи. Тому студенти не здатні забезпечувати ефективний навчально-пізнавальний процес, та не в змозі самостійно обирати засоби, прийоми та методи роботи, про що свідчать результати нашого дослідження. Оцінювання вищеописаних показників здійснювалося за допомогою експертної оцінки.

Так, викладач і група експертів повинні були добре знати оцінюваного студента. Оцінювання проводилося під час фахової практики. Перед цим експертам пояснювалося, що вміння забезпечувати ефективний навчально-виховний процес і самостійність вибору засобів, прийомів та методів роботи характеризується 5 якістьями, зазначеними у бланку, треба визначити стосовно кожного студента за чотирьохбальною шкалою: найнижча оцінка – 1 бал, найвища – 4 балів. Максимально кожен студент в одного експерта міг отримати 20 балів. За основу бралось середнє значення суми всіх експертних оцінок, що виставлялись конкретному студенту.



Оцінювання проводилося анонімно і бланки експертної оцінки не підписували (Додаток В).

Результат діагностування рівнів сформованості показників організаційно-методичного компонента професійної підготовки майбутнього вчителя в процесі фахової практики подано в таблиці 1.10.

*Таблиця 1.10*

**Рівні сформованості організаційно-методичного компонента готовності студентів до професійної діяльності за результатами констатувального етапу експерименту (у %)**

Назва показника	Елементарний	Репродуктивний	Реконструктивний	Творчий
Наявність організаційно-комунікативних здібностей	38,78	48,01	13,21	0,00
Уміння забезпечувати ефективний навчально-пізнавальний процес	51,04	36,21	12,75	0,00
Самостійність вибору засобів, прийомів та методів роботи	42,57	43,89	13,54	0,00
Загальні показники	44,13	42,70	13,16	0,00

Узагальнені дані констатувального етапу дослідження ми отримали, підрахувавши сумарні показники рівнів сформованості компонентів професійної підготовки, які подамо у таблиці 1.11

**Загальні результати сформованості готовності до професійної діяльності на початку експерименту (у %)**

Назва компонента	Елементарний	Репродуктивний	Реконструктивний	Творчий
Мотиваційний	41,65	44,17	11,76	2,42
Змістовий	37,02	45,95	17,03	0,00
Практично-діяльнісний	39,23	43,14	16,08	1,55
Організаційно-методичний	41,75	41,81	15,33	1,11

Результати констатувального етапу дослідження дозволили зробити висновки, що містять кількісні та якісні характеристики стану професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики під час навчання в педагогічному вищому навчальному закладі.

Зміст і стратегію подальшого дослідження будуть визначати виявлені недоліки у професійній підготовці майбутніх учителів природничих дисциплін:

1. Діагностування мотиваційного компонента виявило недоцільні для професії педагога ціннісні орієнтації студентів, які підсилюються недостатніми особистісними домаганнями в педагогічній діяльності. Це уможливило висновок, що критерій успішності майбутніх учителів, для яких є характерними елементарний та репродуктивний рівні сформованості цих показників, не пов'язаний із майбутньою професією вчителя природничих дисциплін. Причиною зазначеного може бути зафіксований елементарний рівень прагнення до професійного розвитку та низька самооцінка професійно значущих якостей.

2. Змістовий компонент готовності характеризується низьким рівнем знань з комплексу педагогічних та спеціальних біологічних дисциплін. Від-

повідно досить обмеженими є також їхні уявлення про способи застосування отриманих знань на практиці.

3. Результати діагностування практично-діяльнісного компонента готовності свідчать про те, що в студентів практично відсутні комунікативні та організаційні здібності, студенти не володіють на реконструктивному рівні механізмами професійної рефлексії та цілепокладання, творчо не підходять до виконання поставлених завдань. Причиною зазначеного може бути недостатня теоретична підготовка з комплексу психолого-педагогічних та біологічних знань.

4. Організаційно-методичний компонент характеризується низьким рівнем організаційно-комунікативних здібностей, невмінням забезпечувати навчально-виховний процес і нездатністю студентів самостійно обирати засоби, прийоми та методи роботи. Такий стан сформованості критеріїв організаційно-методичного компонента може бути зумовлений низьким рівнем сформованості рефлексії та творчого мислення.

На нашу думку, такий стан готовності майбутніх учителів природничих дисциплін до професійної діяльності пояснюється домінуванням теоретичного навчання в професійній підготовці, відсутністю орієнтації в системі професійної освіти на формування рефлексивних і суб'єктних умінь, відсутністю єдиної, цілеспрямованої організаційно-педагогічної системи підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін.

Здобуті в ході констатувального етапу дослідження дані доводять необхідність пошуку нових засобів удосконалення деяких аспектів професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики; розробки, теоретичного обґрунтування комплексу практичних вправ, експериментальної перевірки педагогічних умов, які уможливають формування готовності майбутніх учителів природничих дисциплін. Ми вважаємо що позитивних зрушень за усіма критеріями в ході дослідження

можна буде досягти завдяки логічно побудованій і цілеспрямованій навчально-виховній роботі з студентами.

### **Висновки до першого розділу**

1. Порівняльний і системний аналіз літературних джерел дозволив визначити низку нерозв'язаних проблем теоретичної розробки професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін, які не були предметом дослідження філософів, психологів та педагогів. Нами було з'ясовано, що професійна підготовка майбутніх учителів природничих дисциплін – складний комплексний багатофункціональний процес, скерований на усвідомлення мотивів, потреб у майбутній професійній діяльності, набуття та засвоєння знань, умінь, навичок і їх творчого використання. Також у ході аналізу здійснено уточнення понять „зміст освіти”, „професійна підготовка”, „готовність до професійної діяльності”, „фахова практика”.

2. Фахова практика є однією з невід'ємних ланок у системі професійної підготовки вчителя природничих дисциплін. Вона є продовженням лекційних курсів та лабораторних занять і безпосередньо підпорядковується завданням професійної підготовки випускників природничо-географічних факультетів. Фахова практика проводиться в кінці навчального року, починаючи з першого і закінчуючи п'ятим курсом, збагачуючи студентів тим, що неможливо вивчити в лабораторних умовах та під час лекційних курсів. Головним завданням фахової практики є практична підготовка студентів до їхньої майбутньої педагогічної діяльності.

3. Професійна підготовка майбутніх учителів природничих дисциплін – це динамічний процес навчання студентів, результатом якого є сформована „готовність” до майбутньої професійної діяльності.

Структурними компонентами й відповідними критеріями готовності майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі фахової практики є:

- мотиваційній – характеризується такими показниками: професійно ціннісними орієнтаціями, мотивацією досягнення успіху, самооцінкою власних професійно значущих якостей, прагненням до самовдосконалення;
- змістовий – характеризується комплексом педагогічних знань та комплексом спеціальних біологічних знань;
- практично-діяльнісний – його показниками є наявність навичок практичної роботи, рефлексивні вміння, творчий потенціал;
- організаційно-методичний – має такі показники: наявність організаційно-комунікативних здібностей, вміння забезпечувати ефективний навчально-пізнавальний процес, самостійність вибору засобів, прийомів та методів роботи. Визначено такі їхні рівні: елементарний, репродуктивний, реконструктивний і творчий.

4. Аналіз сучасного стану професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики вказує на нагальну потребу її вдосконалення. Так, у ході дослідження з'ясовано, що у 39,93% респондентів елементарний рівень професійної підготовки, репродуктивний спостерігається в 43,8% респондентів, реконструктивний – у 15,07% а творчий – у 1,19% респондентів, це засвідчує проблемний стан професійної підготовки в практиці вищих педагогічних закладів і вимагає теоретичного обґрунтування та експериментальної перевірки педагогічних умов, спрямованих на покращення професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики.

## РОЗДІЛ 2

### КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПРАКТИКИ

#### **2.1. Педагогічні умови ефективної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики**

Професійна підготовка майбутнього вчителя відбувається як професійне становлення його особистості. Процес підготовки передбачає складну систему змін і трансформацій у свідомості майбутнього фахівця, що відображаються в його поведінці, ставленні до повсякденної діяльності та життя в цілому.

Сучасний учитель повинен добре орієнтуватися в різних напрямках наукового знання, основи якого він викладає, знаходити можливості для розв'язання теоретичних, практичних і виховних завдань. Майбутній учитель природничих дисциплін повинен бути обізнаним з усіма новими дослідженнями, винаходами та гіпотезами, а також уміти прогнозувати найближчі і подальші перспективи розвитку навчального предмета, який він викладає.

У розв'язанні проблеми професійної підготовки вчителя природничих дисциплін виразно простежується два основні методологічні підходи. Перший зорієнтований на особистість з позиції діяльнісного підходу, за якого вчитель визначається в контексті його „відповідності – невідповідності” вимогам професійної діяльності. За другого підходу особистість характеризують з позиції індивідуальних особливостей, що виявляються в професійній діяльності, тому у співвідношенні „діяльність – особистість” превалює поняття „особистість професіонала”, ніж поняття „професійна діяльність” [199, с.173–175].

В.Нестеренко вважає процес професійно-педагогічної підготовки тим простором, у якому студент живе і формується як особистість, опано-

вує навичками педагогічної діяльності і розвиває в собі значущі для конкретної професії якості і властивості [156, с. 9]. Формування професійної готовності майбутніх учителів, зокрема природничих дисциплін, безпосередньо залежить від того, яким чином організовано процес професійно-педагогічної підготовки фахівця.

Педагогічні умови, в нашому розумінні, і є тим простором, у якому студент формується як кваліфікований фахівець.

На основі аналізу науково-методичної літератури [89; 137; 268], ми зробили висновок, що на процес навчання студентів впливають багато різноманітних причин, основні з яких називають факторами, а сукупність факторів розглядають як умови.

Існує декілька визначень поняття „умови”. У роботі Н. Єрошиної зазначено, що умови – це сукупність соціально-педагогічних і дидактичних чинників, які впливають на навчальний процес, дозволяють керувати ним, вести цей процес раціонально, відповідно до предметного змісту із застосуванням ефективних форм, методів, прийомів [76, с. 9].

За іншим визначенням, умови – це обставини, від яких залежить наявність чи зміна чого-небудь, що зумовлено ними [244].

У педагогіці „умови” – це різнопланові фактори (компоненти), необхідні і достатні для виникнення, функціонування та зміни певної педагогічної системи (В. Смирєнський [217, с. 62]); головні фактори (обставини), які забезпечують ефективність і посилюють результативність як процесу навчання, так і процесу учіння (В. Обозний [162, с. 231]); сукупність об’єктивних можливостей змісту навчання, методів, організаційних форм і матеріальних можливостей, що забезпечують виконання поставленого завдання (В. Висоцький [48, с. 91], О. Федорова [238, с. 212]).

М. Козій визначає умови як багатопланову й змістово наповнену дефініцію, суть якої охоплює обставини, від яких залежать стосунки педагога з учнем, „суб’єкта” та „об’єкта”, які зумовлюють взаємодію й розв’язання

цілісних завдань і сприяють задоволенню запиту та інтересу дійових сторін або учасників певного педагогічного явища [104, с. 20–25]. Умови акумулюють у собі вимоги, висунуті однією стороною до іншої у момент взаємодії і визначені як певні лінії обов'язків одного суб'єкта перед іншим у розв'язанні проблем взаємного стосунку, що має відтінки або аспекти певної домовленості, або як правила, які встановлюються і є наявними в системі освіти та в діяльності педагогічної інституції щодо реалізації принципів навчання й виховання.

Педагогічні умови – це необхідні й достатні обставини, від яких залежить ефективність навчально-виховного процесу [35, с. 11–12]. У такому контексті умовою будемо вважати сукупність продуктивних факторів і причин, що забезпечують продуктивність певного процесу.

З аналізу літературних джерел [35; 137; 221] і виходячи з власних міркувань, ми педагогічними умовами називаємо фактори, що забезпечують ефективний навчально-виховний процес з позитивним кінцевим результатом.

Л. Сподін у дисертаційному дослідженні поділяє фактори, що впливають на навчальний процес, на дві групи: зовнішні і внутрішні [221].

Зовнішніми чинниками навчального процесу вважає: організацію навчально-виховного процесу; зміст навчального матеріалу; міжособистісні взаємодії. Фактором організації навчально-виховного процесу називає вдосконалення форм і методів навчання, професійне спрямування під час проведення практики, використання різноманітних інформаційних технологій, сучасного лабораторного обладнання тощо. Зміст навчального матеріалу визначає новизну, теоретичну і практичну значущість, міжпредметні зв'язки [221]. Характер спілкування педагога зі студентами зумовлений передовсім його професійно-предметною підготовкою, науковим потенціалом, професійними прагненнями [141, с. 348]. Зазначимо, що міжособистісні взаємодії передбачають модель зв'язку: викладач – студент – група студентів – викла-



дач. Причому суб'єктивна позиція викладача здатна виробляти численні смислові перетворення в особистості студентів [223, с. 11–13 ].

До внутрішніх факторів, які впливають на навчальний процес, Л. Сподін відносить: професійно значущу мотивацію; потребу в самовдосконаленні; нахили, здібності; зацікавленість у знаннях, у своєму професійному становленні. Ясна річ педагогічні умови включають як зовнішні, так і внутрішні чинники, які рівноправно впливають на навчально-виховний процес [221].

Нам імпонує думка С. Сисоєвої про те, що педагогічні умови передбачають декілька систем і процесів, які взаємозумовлюють дії суб'єкта в середовищі буття із виявом особистісних якостей, виявом розумово-мовленнєвого ставлення як до співучасника стосунків, так і до цілого суспільства, у якому здійснюються процеси й реалізуються системи структур, пізнань, відкриттів і визначень [207, с.17–19].

Отже, наявність внутрішніх факторів впливу на суб'єкт та зовнішніх факторів впливу на навчально-виховний процес служать творенню нової дійсності індивіда. Педагог як суб'єкт стає педагогічною особистістю лише в тому разі, коли він бажає ним бути й виражає власний інтерес у спрямованих діях, вчинках, має глибоко усвідомлене покликання до діяльності з дітьми та духовний поштовх галузевого спрямування [201, с. 83].

У ході дослідження (паралельно із загальною програмою експерименту) було проведено анкетування (див. додаток Г) з метою з'ясування факторів, які сприяли успішній професійній підготовці у процесі фахової практики.

Крім головної мети, анкета також переслідувала мету визначити: наскільки ефективною виявилася фахова практики загалом; який вплив вона мала на формування професійно значущих якостей особистості майбутнього педагога; чинники, які найбільше допомагали (заважали) під час фахової практики.

Анкета складалася з трьох частин. У першій частині студенти повинні були обрати із запропонованих варіантів ті, які найповніше відтворювали б досвід, отриманий під час фахової практики наприклад:

*Фахова практика допомогла мені:*

- а) поглибити знання з фахових дисциплін;*
- б) оволодіти практичними навичками роботи з лабораторним обладнанням;*
- в) удосконалитись професійно;*
- г) ваша версія.*

У другій частині анкети студентам було запропоновано перелік професійно значущих умінь та навичок. Потрібно було за п'яти бальною шкалою оцінити вплив практики на формування вмінь та навичок поданих в анкеті.

У третій частині анкети студенти повинні були дописати незакінчені речення типу: *„Під час проходження фахової практики мені найбільше допомагало (заважало)...“*:

Для отримання валідних результатів анкетування проводилось анонімно. Усього в опитуванні взяли участь 86 студентів.

За умови загального позитивного ставлення до фахової практики (82,3% відповідей), студенти відзначали окремі недоліки в організації та проведенні практики, вносили пропозиції щодо її поліпшення. Зокрема було названо такі недоліки:

- недостатня узгодженість діяльності викладачів і студентів;
- невідповідність теоретичного матеріалу практичним завданням;
- одноманітність завдань;
- робота проводилась лише фронтальна, мало уваги приділялось індивідуальним завданням;
- незгуртованість колективу.

Розглядаючи питання про вплив фахової практики на формування вмінь та навичок майбутнього вчителя, більшість студентів (81,6%) підкреслили, що в результаті проходження фахової практики у них більш чіткіше сформувалися професійні вміння та навички.

На запитання анкети „Під час проходження фахової практики мені найбільше допомагало (заважало)...?” типовими відповідями були такі: „*допомагало*” – набуті раніше теоретичні знання, зацікавленість у проведенні польових дослідів; „*заважало*” – невміння користуватися лабораторним обладнанням, нечітко сформульовані завдання роботи, відсутність допомоги колективу.

Проаналізувавши відповіді студентів, ми зробили певні висновки про проведення та організацію фахової практики. Значна частина студентів (28,2%) була занепокоєна своїми результатами проходження фахової практики, як наслідок, рівнем професійної підготовки. Студенти висловили бажання конкретизувати свої дії під час проходження практики, надавати цілям навчання особистісного смислу, звертати увагу на всі сторони професійної підготовки, розширити програми фахової практики додатковими завданнями творчо-пошукового характеру.

На основі результатів проведеної експериментальної роботи та додаткового опитування було визначено педагогічні умови успішної професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики, зокрема:

- забезпечити практичне застосування біологічних знань під час навчально-дослідної діяльності у процесі фахової практики;
- надати цілям професійної підготовки у процесі фахової практики особистісної спрямованості;
- забезпечити стадіальне проходження студентами фахової практики відповідно до етапів професійної підготовки (адаптація → результа-

тивна активність → індивідуалізація процесу навчання → оволодіння педагогічною майстерністю);

- відповідно до етапів професійної підготовки використовувати систему завдань дослідного характеру із застосуванням інтерактивних методів навчання.

Педагогічні умови ефективної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі фахової практики подаємо на рис. 2.1.

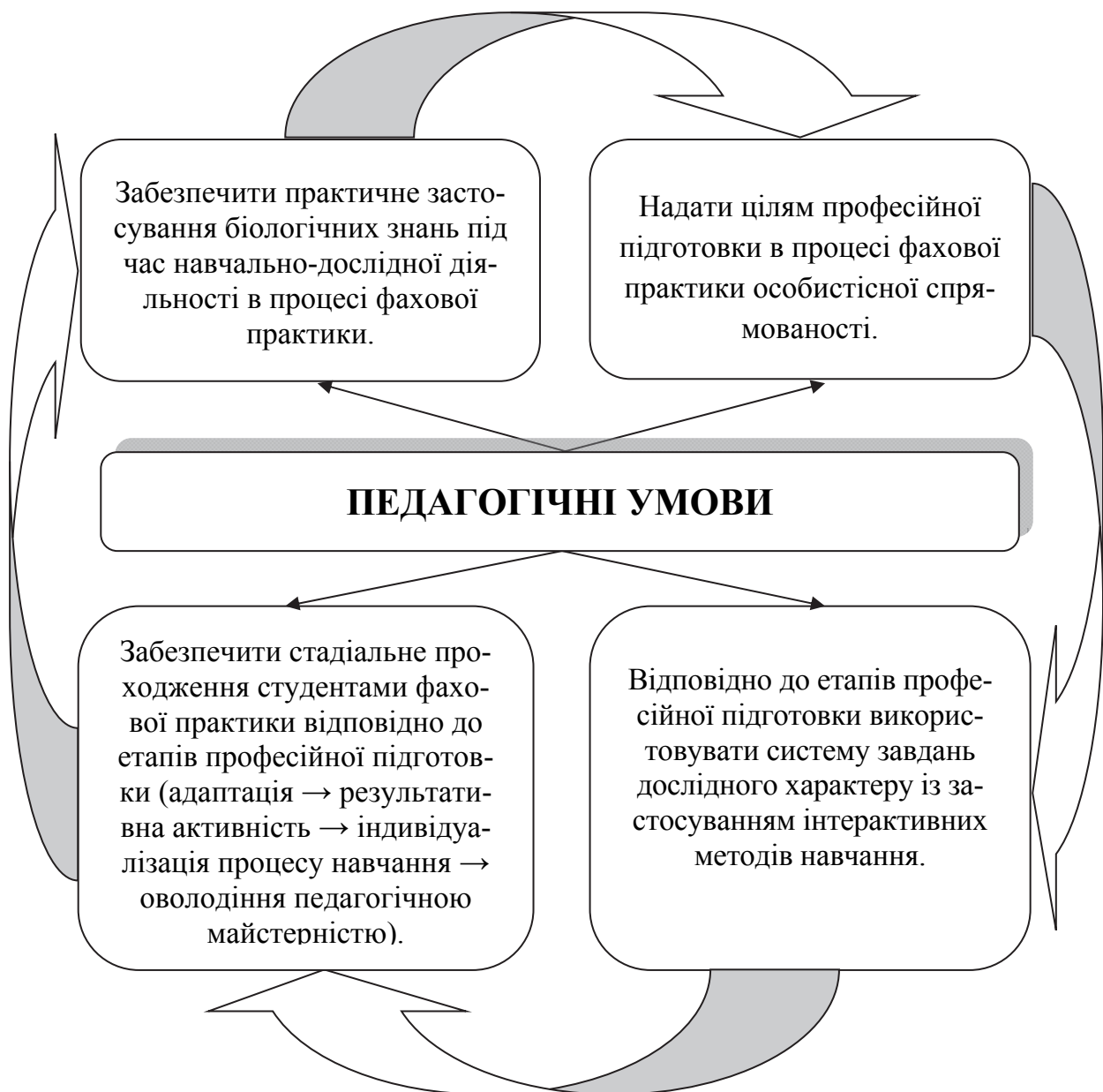


Рис.2.1 Педагогічні умови ефективної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі фахової практики.

Детально обґрунтуємо кожну педагогічну умову:

*1. Забезпечити практичне застосування біологічних знань під час навчально-дослідної діяльності в процесі фахової практики.* За єдності теоретичної і практичної підготовки майбутнього фахівця професійна підготовка досягає свого високого рівня, формується професійна самоактивність студента.

Єдність теорії з практичними вміннями та навиками в процесі проведення фахової практики забезпечує новий аспект професійної підготовки, поєднує нові практичні досягнення з досвідом роботи. Вдале поєднання теоретичного матеріалу з практичною експериментальною діяльністю дозволяє досягти найвищого результату під час професійної підготовки майбутніх фахівців. Студент повинен постійно вдосконалювати власну практичну діяльність, опановуючи нові досягнення науки і передового педагогічного досвіду. Майбутній учитель природничих дисциплін повинен бути теоретично і практично готовим до побудови власної індивідуально-креативної педагогічної технології. Поєднання теоретичного навчання і практики, з одного боку, уможливорює для осмислення і застосування теоретичних знань, отриманих під час теоретичного курсу, визначення їх значущості для професійної діяльності, а з другого боку – закріплення їх у процесі навчально-дослідницької роботи на фаховій практиці.

*2. Надати цілям професійної підготовки в процесі фахової практики особистісної спрямованості.* Особистісно-орієнтований підхід у процесі проходження студентами фахової практики передбачає таку організацію системи взаємодії між студентом та викладачем, за якої „найбільш повно використовуються індивідуальні особливості кожного, визначаються перспективи подальшого розумового розвитку й гармонійного вдосконалення особистості. Особистісно-орієнтовані технології підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі фахової практики уможливають: розвиток індивідуальних професійно-педагогічних здібностей кожно-

го студента; виявлення та використання індивідуального професійно-практичного досвіду кожного студента; вироблення стійкого прагнення до самоосвіти й самовдосконалення впродовж життя; самовизначення та самореалізацію в професійному плані [16; 56; 101;124; 180:258].

*3. Забезпечити стадіальне проходження студентами фахової практики відповідно до етапів професійної підготовки (адаптація → результативна активність → індивідуалізація процесу навчання → оволодіння педагогічною майстерністю). У структурі професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін, ми виділили такі етапи: адаптація, результативна активність, індивідуалізація процесу навчання, оволодіння педагогічною майстерністю.*

Етап адаптації це перші кроки в професійній діяльності, засвоєння професійних норм та вимог технологій діяльності, усвідомлення прагнення бути вчителем. Цей етап забезпечує цілеспрямовані орієнтації студентів на майбутню діяльність; актуалізацію потреби досягнення успіху в професійній діяльності; осмислення та переосмислення студентами змісту професійної діяльності; спрямування студентів на практичну діяльність, розвиток професійно значущих якостей.

Етап результативної активності передбачає оволодіння професійними знаннями, уміннями та навичками. На цьому етапі студенти оволодівають педагогічними та біологічними знаннями і вміннями.

Етап індивідуалізації процесу навчання забезпечує процес перетворення знань та вмінь, отриманих студентами під час теоретичних курсів, на підґрунтя для індивідуальної практичної діяльності. Цей етап пов'язаний з роботою в нестандартних ситуаціях, що потребують творчого підходу.

Етап оволодіння педагогічною майстерністю передбачає розвиток професійних знань, умінь та навичок, педагогічних здібностей, забезпечення швидкості самовдосконалення; професійного вміння оптимізувати всі види навчально-виховної діяльності, спрямувати їх на всебічний розви-

ток та удосконалення особистості, що забезпечує високу організацію педагогічного процесу.

Отже, ми можемо зробити висновок, що кожний етап професійної підготовки вміщує лише частину цілісної системи, і тільки стадіальне проходження всіх етапів забезпечить підготовку вчителів природничих дисциплін у вищих педагогічних навчальних закладах, спрямовану на забезпечення загальноосвітньої школи як основної ланки системи загальної середньої освіти якісними і конкурентоздатними педагогічними кадрами.

*4. Відповідно до етапів професійної підготовки використовувати систему завдань дослідного характеру із застосуванням інтерактивних методів навчання.* Методи інтерактивного навчання поділяють на дві групи: групові та фронтальні. Перші передбачають взаємодію учасників малих груп (на практиці від 2 до 3-х осіб), другі – спільну роботу та взаємонавчання всієї групи [74; 75; 245].

У процесі застосування інтерактивного навчання постійно виникали різні проблеми та труднощі. Вважаємо за доцільне подати їх для ілюстрування практичного боку інтерактивного навчання.

Отже, типовими проблемами під час навчання були: студенти не висловлювали свою думку (33,74%); студенти не вміли слухати інших, у процесі обговорення не прислухалися до думки одногрупників (16,56%); студентам важко було змінювати методи роботи (18,47%); лише лідер групи був активним, слабші студенти одразу ставали пасивними (17,89%); практичні завдання виконували лише декілька студентів (13,34%).

Проте за умови вмілого керівництва впроваджені інтерактивні методи навчання дозволяють залучити до роботи всіх студентів групи, сприяючи виробленню практично-дослідницьких навичок та поглибленню мотивації навчання.

Результати дослідження засвідчили, що після запровадження вищезапропонованих методів можна констатувати такі зміни: виробилось умін-

ня приймати спільні рішення (18,63%); студенти з легкістю змінювали методи роботи (22,4%); практичні завдання виконувались більшістю студентів (27,21%); завдання набували особистісного змісту (19,45%); студенти краще аналізували, систематизували, узагальнювали та порівнювали (12,57%).

Отже, використання інтерактивних методів навчання на фаховій практиці сприяло поглибленому оволодінню студентами навчальним матеріалом та покращувало їхні навички практичної роботи.

Визначені та теоретично обґрунтовані педагогічні умови виявили свою ефективність у процесі експериментального дослідження професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін під час фахової практики. У ході експерименту доведено, що під впливом комплексу педагогічних умов у студентів підвищувався рівень оволодіння теоретичними знаннями та практичними навичками роботи. Результати експерименту свідчать про позитивний вплив запропонованих педагогічних умов на процес професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін.

## **2.2. Структурно-компонентна модель професійної підготовки майбутнього вчителя в процесі фахової практики**

Професійна підготовка майбутнього вчителя – це складний керований процес, який передбачає систему чинників, що безпосередньо впливають на нього. Професійно-педагогічна підготовка потребує тісного зв'язку оновленої методології, теорії, емпіричного знання й практичної педагогічної діяльності. Тому важливо не тільки обґрунтувати низку практичних заходів, які усували б причину недостатньої професійної підготовки студентів природничих факультетів, але й експериментально перевірити ефективність педагогічних умов, що позитивно впливають на цей процес [73; 114].



Для надання цілеспрямованості процесу формування професійної підготовки майбутніх учителів у процесі фахової практики треба виходити з теоретичної моделі, яка розкриває логіку цього процесу.

Поняття „модель” дослідники трактують по-різному. У науковій літературі існує чимало визначень цього терміна. Розглянемо декілька з них.

П. Дахін трактує поняття „модель” як штучно створений об’єкт у вигляді схеми, фізичних конструкцій, знакових форм або формул, подібний до досліджуваного об’єкта (явища), відтворює у простому і схематичному вигляді структуру, властивості, взаємозв’язки і відношення між елементами цього об’єкта [62, с. 22–26].

На думку В. Полонського, модель навчання є описом процесу навчання або його складових і фрагментів за допомогою схеми чи аналогу природної або соціальної реальності, яка дає уявлення про їхню структуру, відбиває функціональні зв’язки навчання з різними умовами та чинниками, соціальним середовищем або створює картину майбутнього стану процесу та його результатів [213, с. 73].

Моделлю професійної підготовки ми називаємо графічне відображення комплексу взаємопов’язаних компонентів педагогічного процесу, у якому інтегруються її основні складові: теоретичний аспект підготовки, практичний аспект підготовки та безпосередньо готовність майбутнього вчителя до фахової діяльності як результат взаємодії всіх компонентів, а саме: мотиваційного, змістового, практично-діяльнісного та організаційно-методичного.

Загальна концепція розробленої моделі формування професійної готовності майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики має своєю основою системний, індивідуальний, особистісно-діяльнісний та теоретико-практичний підходи.

Системний підхід – універсальний метод дослідження, що базується на сприйнятті досліджуваного об’єкта (професійна підготовка) як чогось цілого, що складається із взаємопов’язаних частин.

Індивідуальний підхід полягає в такій організації навчального процесу, за якої вибір методів, прийомів і темпу навчання враховує індивідуальні відмінності студентів, рівень їхніх здібностей до навчання. Русійними силами індивідуалізації є протиріччя між фронтально побудованим процесом подання нового матеріалу і індивідуальним характером його засвоєння [257, с. 465–470 ].

Особистісно-діяльнісний підхід полягає переважно в суб'єктно орієнтованій організації та управлінні педагогом навчальною діяльністю студентів під час навчання ними спеціально організованих навчальних завдань різної складності і проблематики. Ці завдання розвивають не лише наочну і комунікативну компетентність студента, але і його самого як особистість. Основи особистісно-діялісного підходу було закладено в роботах Б. Ананьєва [5], І. Бежа [16], С. Рубінштейна [195]. Особистість розглядалась як суб'єкт діяльності, який сам, формуючись у діяльності і в спілкуванні з іншими людьми, визначає характер цієї діяльності і спілкування. Вищезазначений підхід передбачає, що в центрі навчання знаходиться студент його мотиви та цілі. Виходячи з інтересів студента, рівня його знань і вмінь, викладач визначає навчальну мету практики і формує, спрямовує і коригує весь освітній процес з метою розвитку особистості студента. Тому мета фахової практики за реалізації особистісно-діялісного підходу формується з позиції кожного студента і всієї групи в цілому.

Теоретико-практичний підхід базується на тому, що „практика без теорії сліпа, а теорія без практики мертва” [52].

Теорією розуміють як систему основних ідей у тій або іншій галузі знання; форму наукового знання, що дає цілісне уявлення про закономірності та істотні зв'язки дійсності [169, с. 673]. Грецьке слово „практикос” означає дієвий, активний. Найбільш важливим є положення про те, що відокремлення теорії від практики, як і практики від теорії, порушення їхньої єдності призведе до краху і для теорії, і для практики. Відірвана від практики те-

орія не може дати правильної і своєчасної відповіді на запити практики і втрачає своє значення або, більше того, шкодить. Відірвана від теорії практика стає сліпою, і це неминуче приводить до уповільнення темпів її розвитку, до застою [31; 206].

В створенні моделі професійної підготовки майбутніх вчителів природничих дисциплін у процесі фахової практики ми не відокремлюємо, а поєднуємо теорію з практикою підготовкою для досягнення поставленої мети.

Для побудови системи роботи, спрямованої не просто на засвоєння студентами знань, а й практичне використання їх під час навчання та професійної діяльності, обрано рефлексивно-діяльнісну стратегію, головною ознакою якої є єдність теорії і практичних дій. Перевага надається дієвим (практичним) способам впливу на студентів завданнями практичного спрямування.

*Сутність стратегії полягає в створенні такого навчального середовища, у якому студент зможе якнайкраще осмислити і зрозуміти важливість професійної підготовки; у формуванні мотиваційної спрямованості в майбутній професійній діяльності; у забезпеченні свідомої самооцінки власних професійно значущих якостей; у прагненні досягти професійного успіху; у збагаченні їхнього досвіду практичної діяльності та творчої реалізації.*

**Метою** розробленої нами моделі експериментального навчання є професійна підготовка майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики, яка передбачає розвиток професійно-значущих якостей майбутніх учителів, формування їхньої готовності до професійної діяльності, створення педагогічних умов, які б сприяли професійному розвитку студента.

Процес професійної підготовки студентів педагогічного університету, як процес навчання, визначається педагогічними закономірностями навчання у вищій школі. Серед них можна виокремити такі: виховний характер навчання, цілеспрямованість взаємодії педагога і студента, єдність педагогічного керівництва та самодіяльності студентів, залучення студентів до дія-

льності; залежність між метою навчання, змістом освіти і методами навчання: мета визначає зміст і методи, методи і зміст зумовлюють ступінь досягнення мети.

Для створення, розвитку й функціонування моделі потрібно визначити її вихідні принципи, які в реальному педагогічному процесі діють з урахуванням змісту, форм та методів педагогічної діяльності. Визначення принципів організації фахової практики дає змогу полегшити дії студентів та викладачів під час навчання.

Із закономірностей навчання впливає низка принципів навчання, які ґрунтовно розкрито в сучасній педагогічній літературі: науковості, систематичності, зв'язку з життям і практикою, єдності конкретного і абстрактного, доступності, міцності знань, позитивної мотивації і самостійності, гуманізації, народності, природовідповідності, культуровідповідності, наочності, індивідуалізації та диференціації, інтеграції, оптимальності навчального процесу тощо [50, с. 121–130; 172, с. 199–212;].

Водночас існують принципи, специфічні для університетської освіти, універсальність яких трактується як ціннісна орієнтація, що зберігає своє значення і за межами освітньої системи, оскільки університетська освіта є пріоритетною сферою розвитку основного інтелектуального джерела і ресурсів суспільства [115, с. 2–6]. Освіта визначає мотивації, характер і спрямованість майбутньої професійної діяльності випускників.

Загалом принцип – це вихідні положення науки, що визначають особливості її розвитку, а дидактичні принципи – вихідні положення, що визначають зміст, організаційні форми і методи навчальної роботи відповідно до мети виховання і закономірностей процесу навчання [187, с.75].

У нашому дослідженні ми розглядаємо принципи, як керівні положення, що лежать в основі організації та проведенні фахової практики майбутніх учителів біології та хімії, виконання яких забезпечує високий рівень професійної підготовки студентів.

Ефективність проведення фахової практики, як засвідчує досвід, залежить від її організації, продуманості форм і методів, суб'єктивного досвіду викладача, співпраці викладача та студента. Суб'єкт-суб'єктна педагогічна парадигма орієнтована на продуктивну стратегію навчання. Одним із шляхів реалізації цієї стратегії навчання в університеті є організація навчального процесу на основі педагогічної співтворчості викладача та студента [191; 172]. Адже суб'єктивний досвід „... є тим простором, у якому можливі співробітництво, співпраця викладача і студента” – підкреслює В. Євдокимов [78, с. 19].

Власне, термін „організація” трактується як внутрішнє упорядкування, узгодженість взаємодії диференційованих та автономних часток цілого, детермінована її побудовою; як сукупність процесів і дій, що ведуть до утворення й удосконалення взаємозв'язків між частками цілого; як об'єднання людей, які спільно реалізують певну програму й мету та діють на підставі відповідних процедур і правил [32, с. 523].

За своєю структурою фахова практика є різноманітною. Вона передбачає різноманітні форми організації навчально-практичної діяльності: лабораторно-практичні заняття, екскурсії, самостійну та групову роботу, метеорологічні і фенологічні спостереження, польові та демонстраційні дослідження. На нашу думку, досягнути бажаного результату під час проходження фахової практики студенти можуть лише за методично правильно організованої співпраці викладача та студента, тобто системи „викладач – студент”.

Д. Мазоха виділяє низку принципів організації педагогічної практики, а саме: динамічність, наступність, принцип зворотного зв'язку теоретичного навчання і практики, послідовність, поліфункціональність, співробітництво, свобода вибору [131, с. 67–69].

Спираючись на дослідження Д. Мазохи, ми виділили такі принципи організації фахової практики майбутніх учителів природничих дисциплін: принцип науковості; принцип наступності; принцип взаємозв'язку теорії з

практикою; принцип наочності; принцип забезпечення міцності результатів навчання.

Принцип науковості. Для формування компетентного вчителя система університетської педагогічної освіти має великі можливості. До особливостей цієї системи можна віднести: надання студентам вибору відповідно до потреб і особливостей особистості; використання всіх індивідуальних особливостей особистості; реалізацію дійсних і потенційних творчих можливостей і здібностей особистості; забезпечення високого рівня наукової підготовки студента в поєднанні з глибоким психолого-педагогічними знаннями і вміннями, сформованими на високому рівні [57, с. 44–45].

Всебічно розвинену людину може виховати лише творчий учитель, а тому сучасній школі потрібен учитель, що поєднує в собі високий професіоналізм, глибокі знання з багатством професійно значущих і загальнолюдських якостей особистості [3; 260].

Сучасний студент має усвідомлювати не лише спільні загальні риси, але й розуміти і свідомо формувати свої відмінності від них, відчувати потребу та здатність наукового самовияву. Лише в такому разі формується власний неповторний стиль і реалізується особистість, здатна розвивати індивідуальність учнів.

У нашому дослідженні принцип науковості реалізується в заданих правилах:

- виконання різноманітних завдань практики, поставлених перед студентами;
- пропозиція власних ідей щодо проведення практики;
- організація роботи на навчально-дослідних ділянках;
- розробка різноманітних проектів, екскурсій;
- організації спілкування не лише на інформаційному, але і на дискусійному рівні, де кожен студент може висловити власну думку.

Принцип наступності базується на взаємозв'язку всіх форм та методів роботи студентів під час фахової практики, у ході чого освоєння нового здійснюється на основі досвіду, набутого студентами на попередніх етапах практичної і теоретичної підготовки.

Вищезазначений принцип вимагає чіткої структурної організації навчального матеріалу, раціонального розподілу його на окремі смислові фрагменти і поетапного засвоєння їх студентами. Під час практики розуміння одного поняття чи закономірності повинні впливати з попередньо вивчених або ґрунтуватися на них.

Ще К. Ушинський писав: „Тільки система, звичайно, розумна, що виходить із самої суті предметів, дає нам повну владу над нашими знаннями. Голова, наповнена уривчастими, незв'язаними знаннями, подібна на комору, у якій усе без ладу і де сам господар нічого не знайде; голова, де тільки система без знань, схожа на крамницю, у якій на всіх ящиках є надписи, а в них порожньо” [236, с . 22].

Тому, реалізуючи принцип наступності в процесі фахової практики, потрібно спочатку ознайомити студентів із загальною структурою фахової практики, її основними принципами і поняттями, – це дозволить студентам зрозуміти смислові зв'язки між теоретичним матеріалом та практичними діями і застосовувати загальні положення в конкретних випадках. Така система дій дозволить сформувати в студентів цілісну систему знань, глибоке осмислення навчального матеріалу, практичне застосування теоретичних знань і перенесення їх в інші умови.

Принцип наступності конкретизується в таких правилах:

- під час вивчення нового матеріалу або набуття нових практичних умінь та навичок спиратися на попередній досвід студентів;
- поступово диференціювати та конкретизувати загальні положення практичної підготовки;

- розподіляти навчальний матеріал на логічно завершені фрагменти, встановлюючи порядок і методику їх опрацювання;

- у кожній темі визначати змістові центри, виділяти головні поняття, ідеї, простежувати зв'язки між ними, структурувати матеріал практики;

Отже, поступове ускладнення завдань практики, розширення спектру видів діяльності, у які включається студент, збільшення обсягу й ускладнення змісту діяльності, що від курсу й до курсу стає все ближчою до роботи професіонала.

Принцип наступності є універсальним, оскільки охоплює всі цикли й етапи неперервного процесу навчання та його компонентів. Ідеї поступального розгортання навчально-виховного процесу, подолання його дискретного характеру та системності в змісті й методах навчання, формування цілісних характеристик особистості втілювалися багатьма педагогами. Наука про вищу нервову діяльність відкрила механізм здійснення наступності в навчанні. Цей механізм діє таким чином: кожний заново створюваний нервовий зв'язок неминуче включається в раніше створену систему зв'язків, зміна умов навчання постійно ускладнює цю системність, утворюючи нові зв'язки. Наступність відповідає властивостям, які притаманні принципам навчання: здатності продовжувати нові властивості процесу, незалежності, простоти, несуперечливості, необхідності, достатності, універсальності, самостійності.

У нашому дослідженні принцип наступності передбачає поетапне засвоєння всього комплексу професійних умінь і навичок, що набуваються під час проходження фахової практики, почергове оволодіння всіма професійними функціями, потрібними для майбутнього педагога.

Принцип взаємозв'язку теорії з практикою. Сучасна педагогічна теорія вимагає творчого й інноваційно налаштованого вчителя, здатного адекватно власній особистості оцінити й адаптувати до своїх потреб передовий педагогічний досвід чи педагогічну технологію, схильного до побудови пе-



дагогічних прогнозів і передбачення наслідків власних педагогічних дій. Тому реалізація принципу єдності теорії і практики в процесі проведення фахової практики має забезпечити новий аспект професійної підготовки: поєднувати нові практичні досягнення з досвідом роботи, теоретичний матеріал з практичною експериментальною діяльністю. Учитель повинен постійно вдосконалювати власну практичну діяльність, опановуючи нові досягнення науки і передовий педагогічний досвід. Майбутній учитель природничих дисциплін повинен бути теоретично і практично готовим до побудови власної індивідуально-креативної педагогічної технології.

Принцип взаємозв'язку теорії з практикою конкретизується в таких положеннях:

- кожна практична дія повинна впливати з попередньо засвоєного навчального матеріалу;

- жодна практична робота не виконується викладачем за студента. Це правило часто порушується, оскільки викладачеві завжди легше самому щось зробити, довести, обґрунтувати, пояснити, ніж організувати до роботи студентів.

- студент повинен оволодіти вмінням застосовувати здобуті знання на практиці, зберігаючи логічно-змістовий зв'язок між теорією та практикою;

- перед студентами ставляться різноманітні практичні завдання, які впливають з попередньо засвоєного теоретичного матеріалу; студент повинен самостійно визначати цілі діяльності, розробляти способи діяльності, реалізовувати ці способи практично, оцінювати ступінь досягнення цілей, вносити корекційні дії, спрямовані на повне досягнення цих цілей;

- викладач повинен стимулювати пробудження в студентів особистого інтересу до самоаналізу, порівняння та систематизації [180].

Отже, принцип взаємозв'язку полягає в поєднанні набутих теоретичних знань на лекціях, лабораторних заняттях із практичними навиками ро-

боти під час фахової практики, з одного боку, осмислення і застосування теоретичних знань, отриманих під час лекційних курсів, визначення їхньої значущості для професійної діяльності, а з другого боку – закріплення в процесі вивчення теоретичних дисциплін та організація навчально-дослідницької роботи під час фахової практики.

Принцип наочності. Я.-А. Коменський обґрунтував у XVII ст. цей принцип у праці „Велика дидактика”. Учений сформулював „золоте правило” дидактики: „...все, що тільки можна подавати для сприймання відчуттями, а саме: видиме – для сприймання зором, чутне – слухом, запахи – нюхом, смакове – смаком, доступне дотику – через дотик. Якщо якісь предмети одразу можна сприймати кількома відчуттями, нехай вони одразу охоплюються кількома відчуттями...” [170, с. 33–34].

На нашу думку, дотримання принципу наочності під час фахової практики є однією з головних вимог, адже природничі науки як шкільні предмети мають невичерпні можливості використання наочних засобів навчання в різних видах навчально-виховного процесу [116, с. 12]. Проілюструємо це прикладом фахової практики з ботаніки. Студентам пропонується розглянути коробочкоподібні плоди різних рослин (як на рис. 2.2)



Рис. 2.2. Коробочкоподібні плоди.

Плоди мають загальну назву – коробочкоподібні, але, як видно з рисунка, вони зовсім різні. Студенти ідентифікують плоди за формою (подібна до коробочки, стручка), розміром (у діаметрі приблизно 5–9 см), кольором (зелено-коричневий), твердістю (відчувається на дотик), тобто складний

об'єкт розкладають на низку чуттєвих елементів, дають їм кількісну характеристику і, синтезувавши отриману інформацію, дізнаються все про плоди, які бачать перед собою.

Отже, використання наочності під час практики сприяє розумовому розвитку студентів, допомагає виявити зв'язок між науковими знаннями і життєвою практикою, полегшує процес засвоєння і сприяє розвитку інтересу до знань, допомагає сприймати об'єкт у розмаїтті його характеристик і зв'язків, у реальних життєвих умовах. Тому важливо дотримуватися таких правил:

- не перевантажувати процес навчання наочностю – це знижує самостійність і активність студентів в осмисленні навчального та практичного матеріалу;

- наочний об'єкт не повинен містити нічого зайвого, щоб не викликати в студентів побічних асоціацій (не треба, наприклад, для створення уявлення про прибережні рослини, використовувати плакат, на передньому плані якого зображені тварини водойм).

Принцип забезпечення міцності результатів навчання. Базується на поєднанні під час практики професійної підготовки, професійної діяльності й оволодіння різними професійними знаннями, вміннями та навичками практичної роботи.

Професійна підготовка в період навчання у вищих навчальних закладах є основою для формування професійних умінь і навичок: формування психологічної готовності студентів до професійної діяльності; формування бази спеціальних професійних знань; розвитку практичних умінь та навичок. Педагогічна професія належить до професій типу „людина – людина”. Головна особливість педагогічної професії полягає в її „комунікативному ядрі” – професійному спілкуванні, взаємодії, встановленні контактів з

іншими людьми з метою обміну духовними та матеріальними цінностями, пізнанні людей і донесенні до них певної інформації.

В основі поняття „професійна діяльність” лежить поняття діяльності, розроблене у філософії, психології, педагогіці. Діяльність визначається як спосіб існування людини, а сама людина характеризується як діяч, який активно перетворює природу і власне життя з урахуванням об’єктивних та суб’єктивних потреб. У філософському енциклопедичному словнику подано таке визначення: „Діяльність – це специфічно людська форма активного ставлення до навколишнього світу, зміст якої складає його доцільну зміну та перетворення в інтересах людей”. [115; 239]

Принцип багатогранності конкретизується в таких правилах:

- оволодіння різними професійними знаннями, уміннями та навичками практичної роботи;
- надання переваги активним методам навчання;
- педагогічний аналіз результатів навчання з подальшим коригуванням.

Отже, головною умовою якісної та ефективної професійної діяльності є досягнення вчителем оптимального рівня педагогічної майстерності [150; 173]. У нашому дослідженні, педагогічна майстерність розглядається як синтез психолого-педагогічних якостей фахівця і включає загальнопредметні знання, практичні вміння та навички.

Дотримання таких принципів організації фахової практики сприяє трансформації знань студентів у систему професійних дій, у результаті чого розвиваються їхні професійні вміння та навички.

У психолого-педагогічній літературі інтенсивно обговорюється питання щодо спільності і відмінності понять „уміння” й „навички”.

Навичка – дія, яка характеризується високим ступенем усвідомлення, на цьому ступені дія стає автоматизованою – свідомий контроль настільки згорнутий, що виникає ілюзія його повної відсутності, при цьому дія вико-

нується злито, як єдине ціле, і настільки легко і швидко, що здається, ніби його виконання йде само собою. високий ступінь усвідомлення дії відрізняє навичку від уміння, яке передбачає таку міру усвідомлення, коли для правильного виконання дії ще потрібен більшою або меншою мірою розгорнутий усвідомлений самоконтроль” [169; 171].

Уміння – це більш-менш завершений спосіб виконання деяких дій, які базуються на знаннях або навичках, набутих людиною в процесі діяльності [32, с. 117–123].

С. Максименко характеризує вміння як готовність людини, що ґрунтується на знаннях і навичках, успішно виконувати певну діяльність. Вони є проміжним етапом опанування нового способу дії, відповідно до певних правил (знань) [81]. До питання визначення поняття „вміння” в літературі існує два підходи. Згідно з першим, уміння є незакінченою дією (С. Максименко) [81], згідно з другим – направлена на досягнення визначеної мети окремої діяльності, творча дія, яка формується на основі вже сформованих знань та навичок, тобто поняття більш ширше, ніж навичка (С. Гончаренко [187], В. Сластьонін [212, с.173–174]).

За О. Савченко, уміння – це готовність людини ефективно виконувати дії відповідно до мети і умов, у яких треба діяти, а навичка – усталений спосіб виконання дій, сформований у результаті багаторазових повторень [198, с. 28].

М. Данилов [5, с. 197–198] називає вміння знаннями в дії, а навичку – дією, окремі компоненти якої внаслідок вправ стають автоматизовані.

Нам імпонує ідея С. Гончаренка, вважати складовими умінь навички [54]. (дії, які в процесі формування стають автоматичними)

Ми погоджуємося з думкою К. Платонова, про те що вміння утворюються на основі раніше набутих знань і навичок. Тому навичка, як властивість особистості, – це здатність у процесі цілеспрямованої діяльності вико-

нувати складаючі його дії автоматизовано, без спеціально спрямованої на них уваги, але під контролем свідомості [54, с. 80–82].

Однак різноманітні підходи мають і спільні риси, які полягають у тому, що утворення вмінь є складним процесом, у якому закріплюються асоціації між завданнями та застосуванням знань на практиці. Особливістю вмінь є високий рівень їхнього узагальнення, що забезпечує, на відміну від навичок, здатність виконувати поставлені завдання в різних ситуаціях, зокрема й нестандартних. Формування вмінь визначається усвідомленою метою, що забезпечує варіативність умов діяльності.

Також спільним у роботах педагогів і психологів є те, що уміння і навички – це результат певної діяльності включення учня в активну роботу. Умінням називають дію, яка набула певного вдосконалення, але здійснюється за допомогою відповідного зусилля [54; 209].

Актуального для нашого дослідження також є думка В. Аристенка, про те що зовнішні відмінності між вміннями й навичками полягають у швидкості виконання дій без помилок. Інколи уміння надбудовується над навичкою. Це пояснюється тим, що дія вимагає від людини багатогранних проявів творчого ставлення до процесів. Кожне нове уміння – це результат аналізу й синтезу, перегляду старих позицій стосовно нововведень, міркувань на вищому рівні [7, с. 92–93]. А навичка – це результат повторення одних і тих же дій. Навичка своїм консерватизмом обмежує творчість [164, с. 33–39].

На нашу думку, поняття „уміння” й „навички” є складовими однієї цілісної системи, у результаті поєднання яких досягається бажаний результат, у нашому випадку – кваліфікований учитель природничих дисциплін.

Професійна підготовка майбутнього вчителя природничих дисциплін відбувається як професійне становлення його особистості. Цей процес становить складну систему змін і переосмислень у свідомості майбутнього фа-

хівця, що відбиваються в його поведінці, ставленні до професійної діяльності та життя в цілому. Будь-якому кваліфікованому спеціалісту потрібні не тільки глибокі знання з предмета, практичні навички роботи, а й особливу увагу треба приділяти професійно значущим особистісним умінням майбутнього педагога.

Успішність професійної підготовки у вищому навчальному закладі залежить від педагогічних умінь майбутнього вчителя, а невисокий їхній розвиток, у певної групи студентів, є причиною недостатньої професійної успішності.

Педагогічні вміння – це не просто дії, а взаємодії, органічно пов'язані зі структурою світогляду вчителя [131, с. 145].

Нам імпонує думка В. Сластьоніна, який визначає педагогічні вміння як здатність учителя використовувати знання та навички, попередній досвід для виконання не тільки типових, але й оригінальних педагогічних завдань [212, с. 173 – 174].

І. Зімня вважає, що „педагогічні вміння – це сукупність найрізноманітніших дій учителя, насамперед, співвідносяться з функціями педагогічної діяльності, значною мірою виявляють індивідуально-професійну компетентність” [86, с.132–134].

У ході нашого дослідження ми виділили такі професійно значущі вміння майбутніх учителів природничих дисциплін:

- *методичні вміння* – вміння організовувати екскурсії, уроки, позакласні заходи, вміння заповнювати журнали спостережень, щоденники практики. У цей комплекс також входять вміння працювати зі змістом навчального матеріалу, виділяти ключові питання певного предмета, здійснювати міжпредметні зв'язки, формувати в учнів певні вміння та навички;

- *дидактичні вміння* – стосуються розвитку в студентів умінь складати завдання і задачі різного рівня складності, формулювати проблемні питання,

розробляти тести, швидко і правильно ставити запитання, перевіряти письмові роботи);

- *творчі вміння* – творчий підхід до організації уроків з лабораторними роботами та позакласних заходів з предмета;

- *інформаційні вміння* – передбачають опанування та осмислення навчальної та наукової інформації;

- *вміння розподілу уваги* – уміння виділяти головне, своєчасне виконання вправ, практичних завдань, оформлення документації;

- *самоосвітні вміння* – це вміння використовувати у своїй педагогічній діяльності самостійно здобуті психолого-педагогічні знання, домагатися індивідуальної методики роботи, підвищувати свій освітній рівень;

- *уміння організувати дослідну діяльність учнів* – уміння цілеспрямовано організувати і проводити педагогічний процес на основі знань, ефективно застосовувати методи й засоби навчання, прогнозувати педагогічну діяльність, її цілі, завдання; уміння організувати роботу учнів на навчально-дослідницькій ділянці, у куточку живої природи, на пришкольній

ділянці, уміння проводити екскурсію в природу;

- *практичні вміння* – уміння користуватися лабораторним посудом, обладнанням для польових робіт, уміння виконувати лабораторні та польові дослідження, вести фенологічні спостереження, закладати дослідження, організувати екскурсії, застосувати засоби навчання під час демонстраційних та польових дослідів, організувати роботу в куточку живої природи та на навчально-дослідних ділянках, виготовляти постійні та тимчасові мікропрепарати, визначати рослини і тварини) [87; 128];

- *комунікативні вміння* – зорієнтовані на співпрацю в педагогічному колективі, роботу з дітьми та їхніми батьками, застосування педагогічних прийомів впливу на колектив; організацію диспутів; захист творчих робіт та проектів.



Дані вміння формуються в процесі фахової практики за рахунок використання системи завдань дослідного характеру, використання проектного навчання, проведення екскурсійного практикуму та інтерактивних методів навчання.

Для виявлення впливу фахової практики на формування вищезазначених умінь нами проведено анкетування студентів природничо-географічних факультетів Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського та Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. На цьому етапі дослідження брали участь 568 студентів I–III курсів денної форми навчання.

Для студентів було розроблено анкети із закритими питаннями, анонімні, відповідно до чинних вимог та рекомендацій [218; 229; 231](див. додаток Д). Анкета містила 11 запитань. Відповідь на перше питання передбачала вибір „так”, чи „ні”. Для другого та наступних питань відповіді позначено аналогічно словами „так” чи „ні”, з подальшою деталізацією відповіді „так” на „достатньо”, „недостатньо” та „частково”.

Метою анкетування було виявлення рівня впливу фахової практики на професійно значущі вміння майбутніх педагогів.

Отримані дані свідчать, що студенти високо оцінюють вплив фахової практики на формування професійно значущих умінь. На питання „Чи впливає фахова практика на формування у Вас професійно значущих умінь?” 85% студентів відповіли „так”, 15% респондентів відповіли „ні”.

Наступні запитання анкети виявили, на формування яких саме професійних умінь фахова практика має найбільший вплив. Результати відповідей засвідчили, що 38,46% респондентів вважають, що фахова практика значно впливає на формування методичних умінь майбутніх учителів природничих дисциплін, 50,96% – відзначають середній вплив, 10,58% – вважають, що практика мало впливає на формування методичних умінь. Стосовно інформаційних умінь маємо такі результати: 19,23% студентів відзначають силь-

ний вплив, 21,15% – середній, 59,62% – зазначають низький вплив практики. На формування творчих умінь фахова практика має такий вплив: у 28,85% спостерігається сильний вплив, у 59,29% – середній, та в 11,86% вплив відсутній узагалі. Вищезазначені результати, на нашу думку, можна пояснити середнім рівнем засвоєння знань та вмінь студентів, їхнім небажанням проявляти творчу активність та ініціативу під час виконання поставлених перед ними завдань. Вплив на дидактичні вміння такий: у 20,19% респондентів – сильний, 59,94% – середній, 19,87% – слабкий. Уміння розподілу уваги має такі показники впливу: у 40,06% – сильний, 29,81% – середній, 19,87% – слабкий, у 10,26% студентів вплив відсутній взагалі. Такий результат ми пояснюємо тим, що студентам важко було змінювати методи роботи, вони тривалий час аналізували, систематизували, узагальнювали, порівнювали, виконували практичні завдання. Що стосується впливу на комунікативні вміння, результат такий: 71,15% студентів відзначають сильний вплив, 9,63% – середній, 8,97% – малий, та 10,25% студентів переконані, що такий вплив відсутній. Відсутність впливу практики на комунікативні вміння можна пояснити пасивністю та незацікавленістю студентів під час проходження практики, їхньою замкненістю, небажанням висловлювати свої думки та прислуховуватися до інших. На організаційні вміння фахова практика впливає так: 59,94% – зауважують достатній вплив, у 30,13% опитаних – недостатній вплив, 9,93% – частковий. Найвищий показник впливу фахової практики на розвиток дослідницьких вмінь спостерігається у 89,42% опитаних студентів, і лише в 10,58% цей показник низький. Самоосвітні вміння мають такий рівень впливу: 19,87% – достатній, 50% – недостатній, 20,19% – частковий, у 9,94% вплив на самоосвітні вміння відсутній. Ми пояснюємо це таким чином: завдання, які ставилися перед студентами, не набували особистісного смислу, відповідно не виникало бажання виробити стійке прагнення до самоосвіти й самовдосконалення впродовж життя, самовизначитися та самореалізуватися в професійному плані. Вплив фахової практи-

ки, на практичні вміння як засвідчують результати дослідження, такий: 70,19% вважають, що вплив достатній, 29,81% вважають його слабким.

Аналізуючи результати відповідей, можна стверджувати, що фахова практика найбільше впливає на формування дослідницьких (89,42%), комунікативних (71,15%) та практичних умінь (70,19%), що є важливим аспектом під час роботи вчителя хімії та біології в школі. Отримані дані представлено в табл. 2.1

*Таблиця 2.1*

**Виявлення рівня впливу фахової практики на формування професійно значущих умінь майбутніх педагогів**

Уміння	так			ні
	достатньо (%)	недостатньо (%)	частково (%)	(%)
Методичні вміння	38,46	50,96	10,58	-
Інформаційні вміння	19,23	21,15	59,62	-
Творчі вміння	28,85	59,29	-	11,86
Дидактичні вміння	20,19	59,94	19,87	-
Уміння розподілу уваги	40,06	29,81	19,87	10,26
Комунікативні вміння	71,15	9,63	8,97	10,25
Організаційні вміння	59,94	30,13	9,93	-
Дослідницькі вміння	89,42	-	10,58	-
Самоосвітні вміння	19,87	50,00	20,19	9,94
Практичні вміння	70,19	29,81	-	-

Отже, отримані нами результати свідчать, що здебільшого студенти (85%) відзначають високий вплив фахової практики на формування в них професійно значущих умінь. Усе це вимагає створення дієвої системи професійної підготовки вчителів природничих дисциплін у процесі фахової практики, яка б піднесла професійну підготовку майбутнього вчителя природничих дисциплін на якісно новий рівень, а в подальшій педагогічній ді-

яльності сприяла б успішному використанню набутого в минулому теоретичного та практичного досвіду вже в шкільній умовах. Узгодженість теоретичних і практичних дій під час фахової практики, систематичність і наступність у змісті, прийомах та методах навчання забезпечують цілісність навчально-виховного процесу, у результаті якого студенти отримують ґрунтовну базу практичних і теоретичних знань із фахових дисциплін.

Модель навчання може функціонувати лише за певних педагогічних умов. Нам імпонує думка С. Висоцького, який розглядає „умови” як сукупність об’єктивних можливостей змісту навчання, методів, організаційних засобів його здійснення, що забезпечує успішне виконання поставленого педагогічного завдання. У цьому контексті умови виступають у ролі динамічного регулятора інформаційних, особистісних, психологічних і педагогічних факторів навчання [48, с. 91].

На основі аналізу наукової літератури та результатів експериментального дослідження передбачаємо, що процес професійної підготовки майбутніх учителів буде ефективним, якщо в навчальному процесі функціонуватимуть такі педагогічні умови:

- забезпечити практичне застосування біологічних знань під час навчально-дослідної діяльності у процесі фахової практики;
- надати цілям професійної підготовки у процесі фахової практики особистісної спрямованості;
- забезпечити стадіальне проходження студентами фахової практики відповідно до етапів професійної підготовки (адаптація → результативна активність → індивідуалізація процесу навчання → оволодіння педагогічною майстерністю);
- відповідно до етапів професійної підготовки використовувати систему завдань дослідного характеру із застосуванням інтерактивних методів навчання.

Вивчаючи в рамках пошуково-експериментальної роботи рівні професійної підготовки випускників природничо-географічних факультетів, ми дійшли до висновку, що вони часто не відповідають вимогам, які ставляться до фахівців на сучасному етапі. На нашу думку, за єдності теоретичної і практичної підготовки майбутнього фахівця професійна підготовка досягає свого найвищого рівня: формуються дидактичні, перцептивні, організаторські, комунікативні здібності; формується власна позиція студента, удосконалюється здатність до розподілу уваги, що є важливим під час виконання різних видів діяльності; виробляється стійке прагнення до професійного самовдосконалення.

Важливими компонентами моделі є зміст, форми та методи професійної підготовки. Серед основних напрямків удосконалення змісту підготовки ми виділяємо такі: удосконалення фахової практики, науково-дослідницької та самостійної роботи студентів; оволодіння студентами психологопедагогічними та спеціальними знаннями; формування в студентів гностичних, комунікативних, організаторських, креативних умінь, які будуть потрібні для виконання на високому рівні функцій учителя; корекція навчальних планів та програм, створення методичних посібників та розробка спецкурсів. Ми розробили методичні рекомендації щодо проведення фахової практики і навчальний посібник з основ педагогічної майстерності. [138; 259].

Сучасні вимоги до професійної підготовки передбачають не тільки вибір змісту, але й методів та прийомів навчання [190, с. 9].

Методи навчання – це способи спільної діяльності викладача та студентів, спрямовані на розв’язання навчальних завдань [50, с. 147]. Головним у визначенні методів навчання є орієнтації саме на спільну діяльність викладача та студента. З цього можна зробити висновок, що лише злагоджена співпраця приведе до досягнення потрібного результату – підготовка висококваліфікованого фахівця.

Прийом – це елемент методу, його складова, разова дія, окремий крок у реалізації методу або модифікації методу в тому разі, коли метод незначний за обсягом або простий за структурою [59, с. 81].

Організаційними методами професійної підготовки майбутнього вчителя в процесі фахової практики є словесні (інструктаж, розповідь, пояснення, бесіда, дискусія), наочні (демонстрація природних об'єктів, приладів, дослідів, муляжів, малюнків, таблиць, гербарних зразків) та практичні (екскурсія, збір та обробка зібраного матеріалу, самостійні спостереження за флорою та фауною, постановка та проведення польових та демонстраційних дослідів).

Розглянемо детально кожен із запропонованих методів навчання.

*Словесні методи навчання. Інструктаж* – чітко визначена система вказівок, рекомендацій, які стосуються способів виконання певних дій. У ході проведення фахової практики проводяться вступний та поточний інструктажі. Вступний інструктаж передбачає ознайомлення студентів із правилами техніки безпеки під час виконання певного виду роботи (екскурсії, постановки дослідів, збору досліджуваного матеріалу тощо); із правилами і логічною послідовністю виконання поставлених перед студентами завдань; організацією робочого місця та наявністю потрібного обладнання; з правилами поведінки біля водойм, у лісах та луках. Поточний інструктаж проводиться під час виконання студентами конкретного виду роботи, наприклад: перед збиранням та обробкою досліджуваного матеріалу (рослин і тварин), оформленням колекцій чи гербарію. Поточний інструктаж більшою мірою стосується конкретного студента, а не групи в цілому, у зв'язку з тим, що в студентів під час виконання певних завдань виникають індивідуальні проблеми, а не групові, розв'язання яких потребує індивідуального підходу викладача [263, с.41–42].

*Розповідь* – усний виклад змісту навчального матеріалу. Під час фахової практики вона має природничу спрямованість викладання, містить

ознаки тих чи інших природних об'єктів, достовірні факти про них; матеріал під час розповіді подається чітко за планом, щоб була зрозуміла його основна думка.

*Поясненням* у процесі фахової практики ми називаємо словесне тлумачення, обґрунтування та опис тих чи інших процесів, предметів, явищ і дослідів. На нашу думку, пояснення є більш дієвим методом донесення навчального матеріалу до студентів, ніж розповідь, у зв'язку з тим, що розповідь охоплює ширший діапазон знань, ніж пояснення, звідси слідує, що студенти краще засвоюють навчальний матеріал, тому що він стосується вузької галузі знань, тому є більш конкретизованим.

Одним з основних методів навчання під час фахової практики є *бесіда*. Цей метод проявляється як діалог між студентом та викладачем у формі запитань та відповідей. Бесіда повинна бути спрямована на: повторення раніше засвоєних теоретичних знань, засвоєння нових знань, перевірку та контроль засвоєних студентами в ході практики знань та умінь.

У процесі фахової практики під час дослідницької роботи виникає багато проблемних питань, які розв'язуються в дискусії між студентами та викладачем. Метод дискусії використовується на більш пізніх стадіях проходження практики, коли студенти набувають ґрунтовних, систематизованих знань, умінь і навичок, здатні самостійно аналізувати, робити порівняння та висновки. Вдало проведена дискусія активізує пізнавальну діяльність студентів, формує вміння захищати свою позицію та відстоювати її, поважати думку інших, сприяє глибшому осмисленню набутих знань, умінь та навичок, активізує самостійну та пізнавальну діяльність студентів.

*Наочні методи навчання.* Перевагою фахової практики є те, що майже всі наочні матеріали студенти мають змогу спостерігати безпосередньо в природних умовах їхнього існування. Студентам надається можливість краще вникнути в сутність природних процесів, що відбуваються в житті тварин, спостерігати за їхньої поведінкою, умовами життя та розмноження,

що в подальшому знадобиться їм у роботі в куточку живої природи в школі та на навчально-дослідницькій ділянці.

Підготовка майбутніх учителів природничих дисциплін, на високому рівні, досягається тільки в поєднанні роботи в польових умовах з методами камерального опрацювання досліджуваного матеріалу. Як показує досвід проведення практики, на кожен день польової роботи потрібен щонайменше один день для камеральних робіт, головним чином для визначення та фіксування зібраного матеріалу. Саме під час камерального опрацювання важливу роль відіграють таблиці, схеми, малюнки, визначники та інші наочні методи навчання.

Отже, поєднавши роботу в польових умовах з камеральним опрацюванням зібраного матеріалу, студенти виробляють уміння комплексно застосовувати знання, синтезувати їх, закріплюють, поглиблюють, аналізують набуті знання, вміння та навички, отримані під час практик та лекційних курсів.

*Практичні методи навчання.* Під час фахової практики одним з методів навчання є екскурсії, які дають змогу ознайомити студентів з усією тематикою та спрямованістю дослідницької роботи, формують педагогічні навички проведення екскурсії, виховують свідому дисципліну, відповідальність.

У ході проведення екскурсій студентам пропонувалось виконати низку конкретних завдань, які уможливають їхній саморозвиток. Наприклад: зібрати та зафіксувати представників безхребетних луків або зібрати та оформити гербарій з представників родини „Айстрові” [87, с. 26–46; 129, с. 26–27]. Виконання такого роду завдань, по-перше, поглиблює знання студентів з предмета. По-друге, вимагає максимально точного та правильного виконання завдання. По-третє, формуються навички та уміння виконувати елементарні дії.



Фахова практика побудована таким чином, що студенти в ході її проведення виконують, як було зазначено вище, низку індивідуальних або групових завдань, результати яких у кінці практики подають у звіті.

Отже, узгодженість теоретичних і практичних дій під час фахової практики, систематичність і наступність у змісті, прийомах та методах навчання забезпечують цілісність навчально-виховного процесу, у результаті якого студенти отримують ґрунтовну базу практичних і теоретичних знань з певної дисципліни.

У дослідженні модель професійної підготовки реалізується через такі **етапи**:

- адаптації;
- результативної активності;
- індивідуалізації процесу навчання;
- оволодіння педагогічною майстерністю.

Усі компоненти досліджуваної моделі професійної підготовки (мотиваційний, змістовий, практично-діяльнісний, організаційно-методичний) формуються впродовж чотирьох етапів поступово та неперервно, винятком є змістовий компонент, який формується на кожному етапі. Під час формування компонентів поетапно та поступово формуються і всі рівні готовності до професійної діяльності: елементарний, репродуктивний, реконструктивний та творчий.

Розглянемо більш детально кожен етап професійної підготовки майбутнього вчителя в процесі фахової практики.

Етап адаптації – пов'язаний з першими кроками в професійній діяльності, засвоєнням професійних норм та вимог технологій діяльності, усвідомлення прагнення бути вчителем. Цей етап спрямований на розвиток мотиваційного компонента готовності. Завдання етапу полягають у забезпеченні цілеспрямованих орієнтацій студентів на майбутню діяльність; актуалізації потреби досягнення успіху в професійній діяльності; забезпеченні

осмислення та переосмислення студентами змісту професійної діяльності; спрямуванні студентів на практичну діяльність, розвиток професійно значущих якостей.

Методами та формами досягнення поставлених завдань є такі:

1. **Метод пізнання педагогічної професії.** Пізнання професії – процес об'єктивного відтворювання соціально-педагогічної діяльності, середовища у формі знань. Будь-яке знання, зокрема й професійне, зберігається як ідеї, теорії, закономірності, що визначають ціннісний аспект практичної діяльності вчителя. У процесі пізнання майбутні вчителі можуть не тільки сприймати знання про професію вчителя та її функції, а й оперувати ними, узагальнювати, пристосовувати до власних професійних потреб.

2. **Коло ідей** – метою технології є залучення всіх до обговорення проблеми. Порядок проведення: викладач ставить дискусійне питання та пропонує обговорити його в малих групах; після того, як вичерпався час на обговорення, кожна група представляє всього один аспект проблеми, яку обговорювали; групи висловлюються по черзі, доки не буде вичерпано всі відповіді; коли всі ідеї про розв'язання проблеми висловлено, можна звернутись до розгляду проблеми в цілому. Потім підбиваються підсумки. Ми пропонуємо такі питання: 1. Чи погоджуєтесь Ви з думками: „Має значення тільки те знання, яке використовується на практиці”; „Коли людина мислить, вона має сумнів, але вона впевнена, коли діє?”. 2. Як Ви розумієте вислів „Орел ніколи не втрачав стільки часу дарма, як тоді, коли погодився навчатися у ворони”

3. Важливим засобом розвитку мотивації учіння студентів є **написання студентами творів-рефлексій** про ситуації успіху в професійній діяльності під час фахової практики. Передбачається, що в ході написання творів у студентів зростуть потреби в досягненні успіху і мотивації учіння; розвитку особистісних якостей, професійних умінь та самореалізації [63; 127]. Добірка творів-рефлексій подано в додатку С.

4. Застосування **репродуктивної стратегії цілепокладання** під час фахової практики, що передбачає формулювання викладачем цілей практики в термінах умінь або способів діяльності, що сприяє усвідомленню студентом своєї ролі в навчальному процесі, формуванню його суб'єктної позиції, почуття відповідальності за реалізацію поставлених цілей.

5. **Доведення та переконання** – цей метод дозволяє активізувати волюві зусилля студентів щодо набуття ними професійно значущих якостей через учіння для подальшої професійної діяльності. Застосування цього методу вимагає високого рівня свідомості студентів, їхнього логічного мислення, розвиненої сили волі. Метод доведення та переконання ми реалізували, використовуючи прийоми: „так, але...” (прийняття думки аудиторії з подальшим поверненням до думки викладача); прийом „бумерангу” – відповідь запитанням на запитання, аргументом на аргумент.

6. **Метод закріплення позитивного враження** – спосіб мотивації і стимулювання подальшої самостійної роботи студентів, підтримки їхнього позитивного враження від педагогічної діяльності [39, с.48–52]. Цей метод дозволяє узагальнити основні думки студентів щодо майбутньої діяльності, та стимулювати студентів до подальших дій у професійному розвитку.

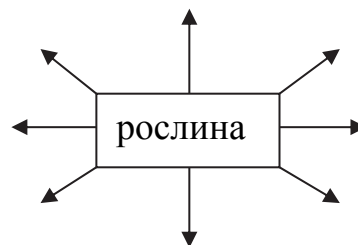
Етап результативної активності передбачає оволодіння професійними знаннями, вміннями та навичками. Він переважно спрямований на розвиток змістового та практично-діяльнісного компонентів професійної підготовки. Основним завданням етапу результативної активності є оволодіння студентами педагогічними та біологічними знаннями і вміннями.

Для виконання поставлених завдань ефективними є такі форми і методи навчання:

1. Застосування **репродуктивної та проблемно-пошукової стратегій** цілепокладання, встановлення зв'язку з попередніми та наступними темами (включається асоціативне запам'ятовування)

2. „Мозковий штурм”. Основне завдання методу – збір якомога більшої кількості ідей через звільнення учасників обговорення від інерції мислення і стереотипів. Починається штурм з розминки – швидкого пошуку відповідей на питання тренувального характеру. Потім ще раз уточнюється поставлене завдання, нагадуються правила обговорення. Кожен може висловити свої ідеї, доповнювати і уточнювати. До груп прикріплюється експерт, завдання якого – фіксувати на папері ідеї, що висуваються. „Штурм” триває 15–20 хвилин. Для „штурму” пропонуються питання, що вимагають нетрадиційного розв’язання. Наприклад: 1. У клітині томатів кількість хромосом дорівнює 24. Спочатку в цій клітині відбувся мейоз, потім три новоутворені клітини дегенерували, а четверта відразу ж пройшла три мітотичні поділи без цитокінезів. Скільки клітинних ядер і скільки хромосом у кожному з них буде після всіх перетворень? (8 ядер з 12 хромосомами в кожному) 2. В одній пробірці міститься розчин кухонної солі, а в іншій – розчин цукру. До кожної пробірки додали однаковий реагент. У першій жодних змін не відбулось, а в другій почався процес із виділенням вуглекислого газу. Що було додано в пробірки? (дріжджі). Робота ведеться в таких групах: генерація ідей, аналіз проблемної ситуації і оцінка ідей, генерація контр-ідей. Отже, мозковий штурм розвиває в студентів здатність аналізувати, систематизувати та порівнювати факти(див. додаток О).

3. **Складання кластерів.** Наприклад: Які найзагальніші ознаки притаманні рослинам?



Технологія складання кластерів допоможе у формуванні професійних знань студентів на основі інтеграції змісту фахових і професійно орієнтованих дисциплін; навчить їх орієнтуватися в сучасній літературі, здійснювати

пошук потрібної професійної інформації, виконувати її порівняння, узагальнення.

**4. Навчальні ігри.** У фаховій практиці велику увагу потрібно приділяти узагальненню та систематизації навчального матеріалу, закріпленню і вдосконаленню найновіших знань і вмінь, що відіграють суттєву роль у розвитку практичних навичок студентів. У цьому плані важливим потенціалом професійного розвитку студентів є навчальні ігри. У своїй роботі ми використовуємо накопичений у педагогіці досвід проведення навчальної гри [37] та удосконалюємо методику проведення їх шляхом використання педагогічних інновацій (див. додаток П).

Методичне забезпечення ділової навчальної гри з біології повинно складатися з текстового і графічного його оформлення, містити проект гри, її сценарій, опис організації проведення, навчально-методичну документацію, опис ситуацій, методичні рекомендації.

Головним завданням проведення навчальної гри під час професійної підготовки є випробування теоретичних знань та практичних умінь і навичок щодо розв'язання реальних практичних ситуацій.

Ми пропонуємо проведення таких навчальних ігор: „Хто більше”, “Асорті”, „Навчальне коло”, „Педагогічні шахмати”. Методика проведення ігор подано в додатку П.

**5. Інтерактивний метод „ПРЕС”.** Метод сприяє виробленню і формулюванню студентами аргументів, висловлюванню ними думок з дискусійних питань у виразній та стислій формі, вмінню переконувати інших [263, с. 126]. Студенти висловлюють свою думку щодо проведення практики за алгоритмом: *Ми вивчили* → *Ми навчилися* → *Нас зацікавило* → *Отже*.

**6. Метод гіпотез.** Студентам пропонується завдання – сконструювати версії відповідей на поставлені викладачем питання або проблему. Первинним завданням є вибір підстав для конструювання версій. Студенти пропонують вихідні позиції або погляду на проблему, засвоюють різнонауковий,

різноплановий підхід до конструювання гіпотез. Потім вчать якнайповніше і чітко формулювати варіанти своїх відповідей на питання, спираючись на логіку та інтуїцію. Метод гіпотез розвивається під час виконання прогностичних завдань типу „що буде, якщо ...”

**7. Виконання проблемних та практичних завдань**, які вимагають від майбутніх фахівців застосування міжпредметних знань, рефлексивних умінь що виникають і реалізуються тоді, коли є якесь утруднення, а стереотипів досвіду і привласнених знань виявляється недостатньо [36, с. 133;40] (див. додаток О).

**8. „Ефект Шахеризади”** чи відтермінування закінчення (почати цікаву розповідь, пов'язану з темою заняття, і пообіцяти завершити її на наступному занятті). Наприклад: „Ми всі звикли, що взимку випадає білий сніг, але є місця, де сніг буває червоним. Про це ми з вами поговоримо на наступному занятті...”. *Відповідь:* Червоний сніг – масове розмноження водорості хламідомонади (*Chlamydomonas hivalis*) забарвлює сніг на гірських вершинах і в полярних країнах.

Етап індивідуалізації процесу навчання розглядаємо як формування досліджуваної готовності з пріоритетом практично-діяльнісного компонента. Знання та вміння, отримані студентами під час теоретичних курсів, стають підґрунтям для індивідуальної практичної діяльності. Цей етап пов'язаний з роботою в нестандартних ситуаціях, що потребують творчого підходу. Завдання цього етапу: розвивати навички практичної діяльності, рефлексивні вміння і творчий потенціал.

Методами та формами досягнення поставлених завдань є такі:

**1. Методи рефлексії.** Освітнім результатом навчання є лише той, який усвідомлено студентом. Якщо ж студент не розуміє, що він робив і чому навчається, не може доступно сформулювати способи своєї діяльності, визначити проблеми, шляхи їх розв'язання і отримані результати, то його освітній результат знаходиться в прихованому, невираженому стані, що не

дозволяє використовувати його з метою подальшої освіти. Організація усвідомлення студентами власної діяльності має два основні напрямки: 1) поточна рефлексія, здійснювана під час навчального процесу, 2) підсумкова рефлексія, що завершує логічно або тематично замкнутий період діяльності [127,с. 142].

**2. Екскурсійний практикум.** Важливим елементом фахової практики є екскурсія. У ході її проведення студенти набувають методичних умінь підготовки і проведення програмних та натуралістичних екскурсій з різних розділів шкільної біології. Одночасно студенти знайомляться з тематикою та особливостями проведення екскурсій, змістом групових і індивідуальних завдань, набувають навичок проведення екскурсій з учнями. Завдяки екскурсіям студенти знайомляться з досвідом організації роботи учнів на навчально-дослідних ділянках, з особливостями натуралістичної та дослідницької роботи позашкільних закладів [128, с. 54; 263, с. 15–16]. (див. додаток 3).

**3. Дослідницький метод.** Вибирається об'єкт дослідження – природний, культурний, науковий, словесний, знаковий або інший: аркуш дерева, камінь, падіння краплі води. Студентам пропонується самостійно досліджувати заданий об'єкт за таким планом: цілі дослідження → план роботи → факти про об'єкт → досліді, малюнки дослідів, нові факти → виниклі питання і проблеми → версії відповідей, гіпотези → думки рефлексій, усвідомлені способи діяльності і результати → висновки. Виконавши послідовно всі названі кроки, студент отримує власний результат.

**4. Метод морфологічного ящика** або метод багатовимірних матриць (Ф. Цвіки). Знаходження нових, несподіваних і оригінальних ідей шляхом складання різних комбінацій відомих і невідомих елементів. Аналіз ознак і зв'язків, що отримують з різних комбінацій елементів (процесів, ідей), застосовується як для виявлення проблем, так і для пошуку нових ідей.

*Наприклад:* Завдання „Usb-хвіст” у фільмі „Аватар”: представники корінного населення пандори могли „під'єднуватися” до інших тварин за допомогою „хвоста”. Якими механізмами може забезпечуватися передача інформації через таке з'єднання? Які особливості будови нервової системи можуть мати організми, що спілкуються таким чином? Як у ході еволюції міг з'явитися такий, універсальний для різних видів, спосіб передачі інформації?

**5. Метод нормотворчості.** Розробка студентами норм індивідуальної і колективної діяльності який вимагає вживання методологічних методів: рефлексії діяльності, визначення її елементів, встановлення суб'єктів діяльності та їхніх функціональних вправ, завдання організаційних і тематичних рамок, формулювання правил і законів. Прикладом завдання, що розвиває методологічні, педагогічні, рефлексії здібності в процесі нормотворчості є: скласти інструкцію „Як спостерігати за явищем росту рослин?”.

**6. Метод проектів.** Метод активізує навчально-пізнавальну діяльність студентів, створює умови для самостійного навчання, розвитку практичних навичок. Теми проектів подано в додатку Л.

**7. Ведення під час фахової практики щоденника спостережень,** де здійснюється рефлексія педагогічної взаємодії на кожному з етапів практики (див. додаток Р).

Етап оволодіння педагогічною майстерністю спрямований на розвиток організаційно-методичного компонента професійної підготовки. У нашому дослідженні педагогічна майстерність розглядається як цільовизначальна професійна діяльність особистості, у результаті якої реалізується науково обґрунтована модель комплексу педагогічних умов формування професійної готовності на основі фахової практики з високим рівнем ефективності, надійності та гарантованості кінцевого результату.

Етап передбачає розвиток професійних знань, умінь і навичок, педагогічних здібностей, забезпечення швидкості самовдосконалення; професій-



ного вміння оптимізувати всі види навчально-виховної діяльності, спрямувати їх на всебічний розвиток та удосконалення особистості, що забезпечує високу організацію педагогічного процесу. Етап характеризується високим рівнем розвитку спеціальних узагальнених умінь, і, звичайно, суть його – в особистості викладача, його позиції, здатності керувати діяльністю на високому рівні.

Завданнями етапу передбачено розвиток організаційно-комунікативних здібностей, самостійність вибору засобів, прийомів і методів навчання, вміння забезпечувати ефективний навчально-виховний процес.

Основні форми і методи четвертого етапу:

**1. Професійна самоорганізація** – активний, свідомий процес, що формується з метою і мотивами самоуправління, який передбачає наявність: об'єкта самоорганізації професійної діяльності; мети самоорганізації – досягнення професійного вміння; засобів здійснення самоорганізації – певного рівня сформованості інтелектуально-практичних дій і операцій. Методи самоорганізації є водночас і засобом професійно-педагогічного самоствердження майбутнього вчителя, виявом його самостійності та вироблення індивідуального стилю професійної діяльності.

**2. Метод кейсів (case study)** метод конкретних ситуацій(від англійського „case” – випадок, ситуація) – метод активного проблемно-ситуаційного аналізу, заснований на навчанні шляхом виконання конкретних завдань – ситуацій (розв'язання кейсів). Метод case-study інтегрує технології розвивального вчення, включаючи процедури індивідуального, групового і колективного розвитку, формування професійних якостей студента. Ситуації спеціально розробляють на основі фактичного матеріалу з метою подальшого аналізу. У ході аналізу ситуацій студенти навчаються діяти в „команді”, проводити аналіз і приймати рішення. Наприклад: студентам пропонується

переглянути фрагмент фільму „Посмішка Мони Лізи” і запропонувати своє бачення виходу із педагогічної ситуації (див додаток М).

**3. Розробка уроків** на рефлексивних заняттях, що дає змогу майбутньому вчителю випробувати й осмислити себе у професійній ролі в університетському навчальному процесі, а також виступити в ролі учня й проаналізувати професійні досягнення своїх товаришів.

**4. Метод навчального планування та цілепокладання.** Студентам пропонується спланувати свою діяльність на певний період – урок, день, тиждень, або на тему, розділ, творчу роботу. Причому цілі плануються на основі результатів рефлексії, співвідношення індивідуальних і колективних цілей.

**5. Метод самооцінки.** Самооцінка студента впливає з підсумкової рефлексії і завершує освітній цикл. Самооцінка має якісний і кількісний характер: якісні параметри формулюються на основі студентської освітньої програми або задаються викладачем; кількісні відтворюють повноту досягнення студентом цілей.

У ході дослідження нами були виділено чотири рівні професійної готовності майбутнього учителя природничих дисциплін: (елементарний, репродуктивний, реконструктивний, і творчий)

*Елементарний рівень* – виявляється у зниженні інтересу до професійної діяльності, потреби в саморозвитку та самовдосконаленні; знання з навчальної дисципліни достатні, але практичне значення їх не усвідомлюється, а звідси неспроможність застосовувати одержані знання на практиці.

*Репродуктивний рівень* – виявляється в частково позитивному ставленні до професійної діяльності; достатньому засвоєнні базових знань та практичним застосуванням їх у стандартних та нестандартних ситуаціях; готовності самостійно та методично правильно організувати навчально-дослідну та науково-дослідницьку роботу учнів на уроках, пришкільних ді-

лянках та в куточку живої природи; потребі у саморозвиткові та самовдосконаленні.

*Реконструктивний рівень* – характеризується оволодінням на високому рівні фактичним і теоретичним навчальним матеріалом; позитивним ставленням та помітним інтересом до професійної діяльності; володінням систематизованими знаннями, вміннями та навичками з навчальної дисципліни; переконанням у важливості практичної підготовки учнів.

*Творчий рівень* – характеризується глибоким усвідомленням проблем фахової підготовки; високорозвиненими, систематизованими, стійкими знаннями, вміннями та навичками у професійній діяльності; креативним підходом до організації роботи на уроках, лабораторних роботах, навчально-дослідних ділянках, куточках живої природи, екскурсіях.

Вищесказане дозволило подати формування готовності студентів природничо-географічних факультетів до професійної діяльності як модель, що охоплює взаємопов'язані структурні компоненти, їхні функції, критерії, показники та педагогічні умови формування цього складного процесу (рис.2.1 ).

Аналізуючи модель професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін, можна стверджувати, що це є цілісна, динамічна система: по-перше, вона містить взаємопов'язані етапи формування професійної діяльності, ефективність яких залежить від стійкості як теоретичних, так і практичних знань, умінь та навичок (саме це визначає її цілісність та впорядкованість); по-друге, ця модель передбачає діяльнісний розвиток процесу, відтворення якого вона безпосередньо є, та динамічність якого ілюструється через рівні формування готовності до професійної діяльності; по-третє, ця модель є керованим процесом через наявність в її структурі методів і критеріїв оцінки ефективності готовності до професійної діяльності.

Отже, обґрунтована теоретична модель професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін та її поетапне функціонування мо-

жна розглядати як методологічну основу розробки технології експериментальної перевірки стану готовності до професійної діяльності під час фахової практики. Професійну готовність учителя ми розглядаємо як сукупність ставлень до учнів (суб'єкта), педагогічного процесу (об'єкта) виховання і навчання (засобу діяльності).

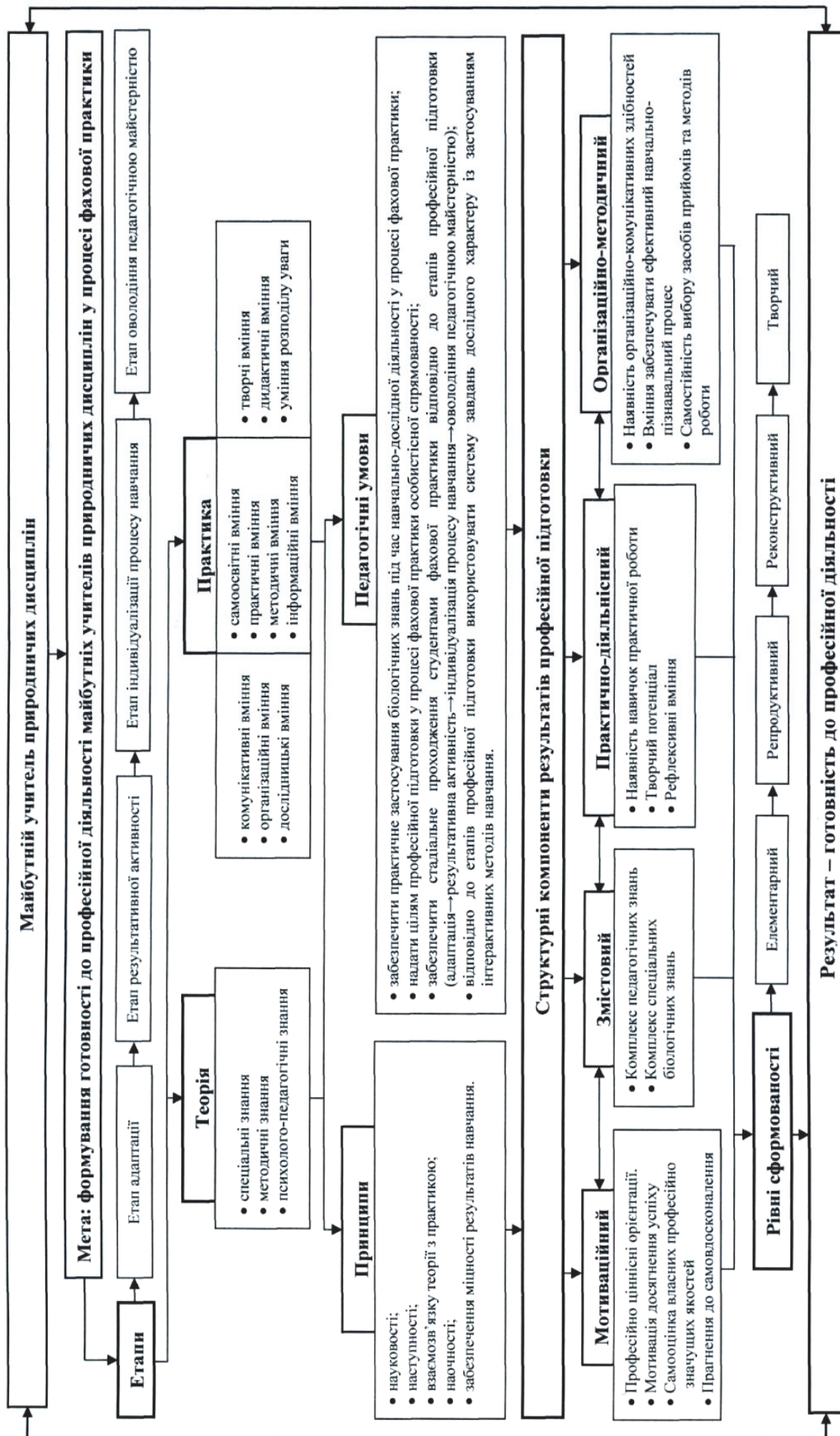


Рис. 2.1. Модель професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики.

## Висновки до другого розділу

1. Процес навчання студентів обумовлюють багато різноманітних причин, головні з яких називають факторами, а сукупність факторів визначають як педагогічні умови. На основі додаткового опитування було визначено педагогічні умови результативної професійної підготовки студентів під час проходження фахової практики, зокрема: забезпечити практичне застосування біологічних знань під час навчально-дослідної діяльності у процесі фахової практики; надати цілям професійної підготовки у процесі фахової практики особистісної спрямованості; забезпечити стадіальне проходження студентами фахової практики відповідно до етапів професійної підготовки (адаптація – результативна активність – індивідуалізація процесу навчання – оволодіння педагогічною майстерністю); відповідно до етапів професійної підготовки використовувати систему завдань дослідного характеру із застосуванням інтерактивних методів навчання.

2. Моделлю професійної підготовки ми називаємо графічне відображення комплексу взаємопов'язаних компонентів педагогічного процесу, у якому інтегруються основні складові: теоретичний аспект підготовки, практичний аспект підготовки та безпосередньо готовність майбутнього вчителя до фахової діяльності як результат взаємодії всіх компонентів, а саме: мотиваційного, змістового, практично-діяльнісного та організаційно-методичного. Загальна концепція розробленої моделі формування професійної готовності майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики має своєю основою системний, індивідуальний, особистісно-діяльнісний і теоретико-практичний підходи. Нами обрано рефлексивно-діялісну стратегію побудови системи роботи, спрямовану не просто на засвоєння студентами знань, а й практичне використання їх під час навчання та професійної діяльності. Головною ознакою стратегії є єдність теорії і практичних дій. Узгодженість теоретичних і практичних дій під час прове-

дення фахової практики, систематичність і наступність у змісті, прийомах та методах навчання забезпечують цілісність навчально-виховного процесу, у результаті якого студенти отримують ґрунтовну базу практичних і теоретичних знань з певної дисципліни.

Модель професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін реалізується через такі етапи: етап адаптації; етап результативної активності; етап індивідуалізації процесу навчання; етап оволодіння педагогічною майстерністю. Поетапне функціонування моделі розглядається як методологічна основа розробки технології експериментальної перевірки стану готовності до професійної діяльності під час фахової практики.

## РОЗДІЛ 3

### ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ В ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПРАКТИКИ

#### **3.1 Методика реалізації педагогічних умов та моделі професійної підготовки майбутнього вчителя в процесі фахової практики**

Успіх професійної діяльності майбутніх учителів природничих дисциплін здебільшого залежить від сформованості в них практичних навичок роботи. Саме тому професійна підготовка студентів природничих факультетів вищих навчальних закладів полягає не тільки в тому, щоб надати майбутнім учителям певну суму знань, але й забезпечити їх ґрунтовною практичною підготовкою. Проектування зазначеної проблеми в систему підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін умотивовує потребу вдосконалення фахової практики студентів, передбачає необхідність допомагати їм в усвідомленні власних потенційних можливостей, навчати їх механізмам рефлексії й творчості, орієнтації на майбутню професійну діяльність.

Враховуючи недоліки, що були виявлені під час констатувального етапу дослідження, ми визначили напрями проведення формувального експерименту, програма якого передбачала цілеспрямовану і систематичну діяльність із формування професійної готовності майбутнього вчителя природничих дисциплін.

Опираючись на визначену сукупність педагогічних умов, ми розробили методику поетапної професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін, яка включає форми, методи і прийоми, спрямовані на розвиток та корекцію структурних компонентів і рівнів готовності до професійної діяльності.



Мета формувального експерименту передбачала розв'язання низки завдань, у яких ми врахували також фахову спеціалізацію майбутніх учителів:

1. Сприяння формуванню в студентів позитивного ставлення до професійної діяльності.

2. Усвідомлення студентами потреб в досягненні успіху, саморозвитку, реалізації у професійній діяльності.

3. Розширення кола знань студентів для здійснення індивідуального підходу до виконання практичних завдань.

4. Забезпечення усвідомлення студентами зв'язку між теоретичним матеріалом та практичною діяльністю.

5. Організація такої діяльності, яка буде забезпечувати свідоме оволодіння прийомами рефлексивного аналізу, осмислення, переосмислення та оцінювання детермінанта власної діяльності, поведінки і діяльності учнів та педагогічної взаємодії загалом.

6. Забезпечення оволодіння студентами новими методиками роботи з подальшим використанням їх у професійній діяльності.

Теоретичне обґрунтування мети та завдань формувального експерименту дозволило нам розробити рефлексивно-діяльнісну стратегію побудови системи навчання студентів під час фахової практики. Утілення кожної із педагогічних умов у навчальний процес здійснювалось паралельно і проходило в чотири етапи. З кожним етапом відбувалось поступове зниження рівня допомоги викладача студентам.

Особливість професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін зумовлена її співвідношенням, з одного боку, з методикою навчання природничих наук в цілому, з іншого – з методикою оволодіння всіма видами практичної діяльності, цілями, змістом, принципами, прийомами, технологіями навчання, матеріальними засобами навчання і реальним навчально-виховним процесом [80, с. 6–17].

У дослідно-експериментальній роботі вихідною установкою стало розуміння, що готовність до професійної діяльності не виникає стихійно, а поступово враховуючи, що результат залежить від педагогічно доцільної організації фахової практики студентів, яку ми розглядаємо як важливий засіб формування професійної готовності майбутнього вчителя природничих дисциплін. Крім того, треба враховувати, що сучасна фахова практика студентів природничих факультетів має будуватися як розгорнута діяльність, розв'язуючи нові завдання й роблячи акцент на застосуванні одержаних знань на практиці.

Отже, для проведення дослідницько-експериментальної роботи щодо професійної підготовки майбутніх учителів у процесі фахової практики нами були обрані такі види практик для студентів 1–3 курсів: „Зоологія хребетних та безхребетних”, „Ботаніка”, „Фізіологія рослин”.

На початку формувального етапу дослідження нами було відібрано контрольні та експериментальні групи. Вибірка здійснювалась на основі академічної успішності студентів з фахових дисциплін і передбачала подібність груп за визначеними параметрами. Рівність груп підтверджується даними математичного статистичного аналізу, які доводять відсутність вірогідних відмінностей між контрольними та експериментальними групами (див. додаток А). Навчання в контрольних групах здійснювалось за традиційною методикою, тоді як в експериментальних групах апробувалась експериментальна методика.

**Перший етап** експерименту передбачав виконання таких завдань: забезпечення цілеспрямованих орієнтацій студентів на майбутню діяльність; актуалізація потреби досягнення успіху в професійній діяльності; забезпечення осмислення та переосмислення студентами змісту професійної діяльності; спрямування студентів на практичну діяльність, розвиток професійно значущих якостей. Вищезазначені завдання переважно спрямовані на розвиток мотиваційної сфери студента.

У процесі фахової практики можна виокремити декілька груп мотивів, які активізують діяльність студентів.

Одну з груп становлять мотиви, засновані на потребах особистості студента, зокрема на потребі професійного самовдосконалення. Мотив самовдосконалення – це особливий психологічний стан індивіда, який створює передумови до професійної діяльності. Його особливість – пряма пов'язаність зі смислом, особистісною значущістю професійної діяльності, що, в свою чергу, конкретизує змістову спрямованість професійної свідомості особистості, установлює наступність взаємозв'язків, тобто веде до формування цілей і завдань професійної діяльності, визначення умов її вдосконалення.

Наступна група мотивів – це мотиви, ґрунтовані на інтересі, який є виявом стану мотиваційної сфери особистості. Специфіка інтересу полягає в тому, що він змушує особистість зосереджуватися на певному предметі, стимулює бажання ближче ознайомитися з ним. Інтерес є первісною формою суб'єктивних виявів, оскільки він виражає вибірковий характер діяльності, предметів і явищ.

Констатувальний експеримент засвідчив те, що здебільшого майбутні вчителі не мають інтересу до педагогічної діяльності, не прагнуть досягати успіху в ній, не вбачають у цьому жодної потреби, не розуміє, які саме якості та орієнтації потрібні майбутньому вчителю.

З огляду на результати дослідження нашу роботу ми будували на основі відмови від способів прямої трансляції інформації від викладача до студентів, основним способом впливу на майбутніх учителів з метою розв'язання визначеного нами завдання стало опосередковане звернення до особистого досвіду студентів, їхньої свідомості через організацію навчальної діяльності.

Цей механізм роботи відбито в таких етапах:

1. *Пізнання професії* – процес об'єктивного відтворення соціально-педагогічної діяльності, середовища у формі знань. Будь-яке знання, зокрема й професійне, зберігається як ідеї, теорії, закономірності, що визначають ціннісний аспект практичної діяльності вчителя.

2. *Залучення всіх студентів до дискусійного обговорення* з метою закріплення нового смислу педагогічної діяльності. Рекомендації щодо підготовки та проведення дискусії представлено у додатку Ж.

3. *Застосування репродуктивної стратегії цілепокладання* під час фахової практики, що передбачає формулювання викладачем цілей практики в термінах умінь або способів діяльності, що сприяє усвідомленню студентом своєї ролі в навчальному процесі, формуванню його суб'єктної позиції, почуття відповідальності за реалізацію поставлених цілей.

4. У ході дослідження майбутнім учителям природничих дисциплін було запропоновано *схему діяльності з управління процесом формування професійно значущих якостей* (див. додаток Е).

Дієвість мотиваційного компонента професійної готовності майбутніх учителів у процесі фахової практики потребувала також формування мотивації досягнення успіху студентів. Для розв'язання цього завдання ми виходили з того, що формування мотивації досягнення особистості обумовлюється самооцінкою власних професійно значущих якостей. Останні, включаючись у структуру мотиваційної діяльності й поведінки особистості, забезпечує співвідношення суб'єктивних можливостей особистості з цілями і умовами діяльності та у такий спосіб виступає засобом саморегуляції [10, с.12–16].

Окрім цього, як відзначають психологи, рівень самооцінки впливає на вибір студентами того чи іншого стилю діяльності. Так, студенти з низькою самооцінкою схильні до застосування традиційних, формальних методів навчання, тоді як студенти з позитивною самооцінкою орієнтовані на успіх у

своїй діяльності, відзначаються творчим мисленням та здатні створювати на уроці атмосферу співтворчості [182, с. 246].

Саме тому ми використовували такі методи, які забезпечували рефлексію студентами ситуацій успіху в професійній діяльності, підвищували їхню самооцінку, акцентували увагу на професійних здібностях з метою подальшого їхнього розвитку.

Згідно з психологічними дослідженнями, зазначеним вимогам відповідає метод написання творів на професійну тематику [95, с. 45–51]. Нами було запропоновано студентам обрати темою твору-рефлексії „Мої успіхи під час фахової практики”. Зразки творів-рефлексій студентів подано в додатку С.

У ході дослідження нами використано форми і методи активізації мотивації учіння, які були спрямовані на розвиток наявних мотивів і формування нових. Зовнішні (соціальні) мотиви, які існують у студентів уже на час вступу до вищого навчального закладу, підтримувалися шляхом різноманітних видів заохочення студентів. Внутрішні мотиви формувалися під час навчальних занять.

У результаті першого етапу експериментального дослідження було відновлено інтерес до педагогічної діяльності, закладено основу формування мотивації досягнення успіху, орієнтацію особистості на розвиток у професійній діяльності, забезпечено оволодіння студентами знаннями, які слугуватимуть теоретичним підґрунтям для успіхів у професійній діяльності. Особливі умови навчання на першому етапі експериментального навчання дали змогу студентам оцінити власні особистісні, професійні якості та смисл освітнього процесу для себе. Усе це загалом стало основою становлення професійної готовності майбутнього вчителя природничих дисциплін.

**Другий етап** підготовки мав на меті оволодіння педагогічною компетентністю. Він переважно спрямований на розвиток змістового та прак-

тично-діяльнісного компонентів готовності. Основним завданням етапу було оволодіння студентами педагогічними та біологічними знаннями.

Ми погоджуємося з думкою Д. Біди про те, що в процесі вивчення природничих дисциплін сьогодні ефективними є інтерактивні технології [17], застосування яких дає змогу вчителю залучити кожного студента до активного пізнавального процесу, набути досвіду роботи в співробітництві; формувати проблемно-пошукові, дослідницькі вміння, навички самоконтролю, самооцінки, рефлексії. Зокрема ефективними виявляються евристичні й логічні методи розв'язання творчих завдань, консультування, а також дискусії, ділові ігри, самоаналіз, що створюють умови для виявлення творчої активності, пізнавального інтересу тощо [102; 202; 216; 225].

Використання інтерактивних технологій під час фахової практики дозволяє: розширити пізнавальні можливості студентів (здобування, аналіз, застосування інформації з різних джерел); набути студентам високого рівня знань та вмінь; викладачу без зусиль здійснити контроль рівня засвоєних знань студентами; студенту дає змогу розкритись як організатору навчального процесу; забезпечити партнерство між викладачем та студентами, а також у колективі загалом.

У нашому дослідженні для реалізації поставлених завдань ми використовуємо такі інтерактивні технології: „Мозковий штурм”(див.додаток К), інтерактивний метод „ПРЕС”, вирішення проблемно-практичних завдань (див. додаток О), технологія складання кластерів (див. додаток К),навчальні ігри (див. додаток П)

Важливе значення в одержанні нових знань студентами належить проблемному навчанню. Основний рушій пошукового, проблемного навчання – це система запитань і завдань, які ставляться перед учнями. Учитель повинен уміти формулювати запитання, пошук відповідей на які вимагає залучення специфічних процесів мислення: запам'ятовування, розуміння, застосування, аналізу, синтезу, оцінки.

Проведені дослідження засвідчують, що приблизно 78 % запитань, з якими викладачі звертаються до студентів, вимагають механічного відтворення вивченого. Однак існують різноманітні типи запитань, які стимулюють активну розумову діяльність і викликають інтерес студентів. Відкриті запитання – це запитання, які вимагають від студента творчого мислення та висловлення своїх поглядів. На них складно дати однозначну відповідь.

До таких запитань відносимо:

- запитання, у яких зустрічаються протиріччя. Потреба подолати протиріччя – стимулювання інтенсивного пошуку думки. Протиріччя, перед якими можна поставити студента, різноманітні. Наприклад: це протиріччя між старим життєвим досвідом і новими знаннями: „*Чи можуть кісткові риби змінювати глибину занурювання?*”; „*Скільки важить вода в перекинутій склянці?*”; „*Чи можна пити заморожену воду?*”;

- запитання, які вимагають установа спільних та відмінних рис. Такі запитання вимагають вміння аналізувати явища, порівнювати властивості, відрізнити істотні ознаки від неістотних, основні від другорядних. Вони є ефективними на будь-якому етапі проведення фахової практики. Однак є теми, у процесі повторення яких вони особливо ефективні. Наприклад: „*Чому покритонасінні стали панівним класом на планеті?*”;

- запитання, які потребують глибокого розумового пошуку – встановлення причинно-наслідкових зв'язків. Відкриття кожної причини – це крок до глибшого розуміння явища. Подамо приклади таких запитань: „*У хлопчика I група крові (за системою АВ0), у його матері – II, а в батька – III. Яка ймовірність того, що сестра буде мати таку ж групу крові, як і брат?*”; „*Який абіотичний фактор обмежує поширення життя в океані, проте, як правило, не обмежує його поширення на суходолі?*”

- запитання, у яких треба підтвердити власними прикладами біологічні закономірності. Ці запитання стимулюють активну пошукову діяльність, бо вимагають вибрати із наявних знань лише ті, які потрібні в певній ситуації.

Наприклад: „ У клітині кароплі кількість хромосом дорівнює 24. Спочатку в цій клітині відбувся мітоз. Скільки клітинних ядер і скільки хромосом у кожному з них буде після всіх перетворень?”

Отже, запитання, які повинен ставити викладач перед студентами, повинні бути спрямовані на відкриття не лише нових знань, але й нових способів дії.

Реалізація завдань, методів та форм педагогічної взаємодії під час другого етапу експериментального навчання створила умови для переходу студентів на вищий щабель у формуванні їхньої професійної готовності, оскільки вона забезпечила студентів потрібними знаннями та вміннями.

З метою подальшого розвитку набутого, а саме трансформації знань у дії, формування професійної підготовки **третій етап** експериментального навчання було присвячено формуванню досліджуваної професійної готовності з пріоритетом практично-діяльнісного компонента. Знання та вміння, отримані студентами під час теоретичних курсів, стають підґрунтям для індивідуальної практичної діяльності. Етап, пов'язаний з роботою у нестандартних ситуаціях, що потребує творчого підходу. Завданнями цього етапу були: розвиток навичок практичної діяльності, рефлексивних умінь і творчого потенціалу.

У системі підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін практичні навички роботи здобуваються саме під час проходження фахової практики, яка уможлиблює застосування набутих у процесі навчання знань.

Під час проходження фахової практики майбутній учитель реалізує свої теоретичні знання, отримані під час лекційного курсу упродовж року, оволодіває практичними вміннями і навичками, безпосередньо знайомитися з живою природою. Набуті експериментальні навички роботи студент природничо-географічного факультету надалі буде застосовувати в професійній діяльності, в куточку живої природи, на пришкольній навчально-дослідній



ділянці, під час організації науково-дослідницької та навчально-дослідної роботи, а також під час проведення екскурсій на природу.

Велике значення для практичної діяльності майбутнього спеціаліста має польова робота як складова фахової практики [68, с. 6]. Польова робота – один зі способів експериментального підходу в навчанні або навчання в ході діяльності [87, с. 4]. З погляду цілісного підходу польова робота може бути визначена як вихід за рамки традиційного уроку біології в класі [183]. Польова робота спрямована на відкриття – відкриття себе й відкриття свого оточення. Відправною точкою для відкриття слугує читання додаткової літератури, самостійне дослідження місцевого навколишнього середовища. Такий метод вимагає від викладача віри в студентів і в їхню здатність зробити незалежний вибір, у готовність набути нову роль помічника, а не лідера. Ця методика спрямована на усвідомлення й дослідження можливості вибору як в окремого студента, так і в групи студентів загалом.

Залежно від ступеня контролю, тобто від широти можливостей для студентів у прийнятті власних рішень щодо об'єктів, методів, місця й часу, польова робота може бути „закритою” і „відкритою”. Метою саме відкритої форми польової роботи є дослідження студентами місцевості рідного краю. Дослідження реалізуються через краєзнавчу діяльність, що передбачає вивчення рідного краю [178, с. 7]. Закриті форми часто використовуються на початковому етапі роботи. Залежно від застосовуваних навчальних стратегій польову роботу можна поділити на польове викладання (час, місце й форми „прогулянки” визначаються керівником.; польову роботу у вузькому сенсі (проведення систематичних вимірів, збору матеріалу, аналізу даних під керівництвом викладача, що є ймовірніше оглядом, ніж дослідженням); польове дослідження (вивчення навколишнього середовища за допомогою ширшого кола джерел інформації, ніж пропонуване власне польовою роботою).

Польова робота слугує вступом до теоретичних проблем, стимулює розвиток відчуття причетності й цікавості, створює деякий формат для подальшої роботи з учнями. Польова робота може також бути завершальним етапом вивчення теоретичних питань, дозволяючи поєднувати теорію і практику й через дедукцію ведучи студентів до більш високого рівня навчання.

Програми польової роботи студенти готують завчасно. На початку роботи планують базову модель, у якій поетапно формують бажання діяти, попереднє дослідження, вибір плану роботи, його реалізацію, оцінку [200,с.139-140 ].

Польова робота – це частина безперервного процесу навчання, до якого залучені викладач та студенти [68, с. 197]. До того ж студент має чітке уявлення лише про елементарний етап, а не про розвиток чи результати навчального процесу [87;128]. Такий метод вимагає від нього впевненості в собі і в своїй здатності зробити незалежний вибір, а також у готовності прийняти від викладача нову роль – помічника, а не керівника.

Важливим завданням практики є також ознайомлення студентів з методикою польових досліджень. Студенти повинні навчитися орієнтуватися в природі із опануванням навичок спостереження, які знадобляться під час проведення екскурсій у природу з учнями, з особливостями натуралістичної та дослідницької роботи позашкільних закладів. Саме тому важливим елементом в набутті вищезазначених знань, умінь, та навичок стає екскурсія, що є одним із методів роботи під час проведення фахової практики [263, с. 15]. Завданнями екскурсій є ознайомлення студентів з окремими представниками фауни та флори, набуття навичок у проведенні екскурсій.

Важливим аспектом проведення екскурсії є активність студентів, їх треба об'єднати в групи за відповідними напрямками роботи, які надалі об'єднуються в одне спільне завдання. Викладач не повинен самотійно виконувати завдання, поставлені перед студентами, тому що вони будуть про-

сто пасивними спостерігачами, це робить студентів неуважними і відволікає від теми екскурсії [68; 87, с. 5]. Екскурсії бувають різних типів, їх проводять за відповідною тематикою і мають на меті широке ознайомлення студентів з флорою та фауною нашої місцевості.

В. Шулдик виділяє такі типи екскурсій: екскурсії у відділки навчально-дослідної ділянки; екскурсії в передові школи з метою вивчення досвіду організації роботи учнів на навчально-дослідних ділянках; екскурсії на природу та сільськогосподарське виробництво; інструктивні екскурсії викладача чи вчителя школи з учнями; екскурсії для вивчення натуралістичної і дослідницької роботи в позашкільних установах [263, с. 16].

У процесі нашого дослідження ми проводили екскурсії таких типів:

- *програмні* – з різних розділів біології, які дають змогу поглибити знання студентів з конкретної тематики (зоології чи ботаніки);

- *одноденні або довготривалі* – для вивчення досвіду організації роботи учнів на навчально-дослідних ділянках (такого типу екскурсії сприяють ознайомленню студентів з тематикою, особливостями та спрямованістю дослідницької роботи на ділянках);

- *екскурсії з відвідування позашкільних закладів* – у ході проведення такої екскурсії студенти мають на меті вивчення завдань, принципів організації позашкільної установи, ознайомлюються з роботою еколого-натуралістичних станцій.

Етапи проведення і тематику екскурсій подано в додатку 3.

Кожну екскурсію пропонуємо проводити за таким планом: вступне слово викладача (оголошується тема екскурсії та її мета); встановлюється логіка викладу матеріалу екскурсії; визначаються основні питання екскурсії; визначається послідовність формування понять; ознайомлення з планом місцевості, де буде проходити екскурсія; ознайомлення з представниками флори (фауни), які можуть траплятися в цій місцевості; проведення дослідницької роботи студентів на екскурсії, а саме: проведення спостереження за рос-

линами і тваринами, збір та обробка гербарних зразків тощо; оформлення документації (звіт про проведення екскурсії) [87; 264].

Тематика екскурсій обговорюється на теоретичних заняттях із фахової практики, визначається і затверджується план їхнього проведення, структура, методика.

Під час екскурсії не лише поглиблюються теоретичні знання, а й набуваються навички практичної роботи, які в подальшому будуть невід'ємною складовою роботи вчителя природничих дисциплін.

Ще одним методом для здобуття практичних навичок під час фахової практики є використання дослідницької роботи.

Ми погоджуємося з думкою В. Шулдика про те, що дослідна робота є одним з основних складових елементів фахової практики студентів. Вона повинна дати знання і вміння з методики проведення шкільних навчальних і польових дослідів (визначення тематики, розробка їхніх схем, проведення спостережень за рослинами і тваринами, облік результатів та ін.), ознайомити з формами ведення щоденника дослідницької роботи. Крім того, її завданням є також вивчення методики проведення натуралістичної роботи, зокрема ознайомлення з різними видами літніх завдань, складання їх з урахуванням шкільної програми, принципами добору та розміщення рослин і тварин у куточку живої природи та керівництва роботою учнів у ньому, виготовлення натуральних наочних посібників. Найголовніші вимоги до організації дослідної роботи студентів: профорієнтаційна спрямованість, зв'язок із шкільним курсом біології, зв'язок із науково-методичними дослідженнями викладачів кафедри, науково-дослідних установ, краєзнавча спрямованість [263, с. 13–15 ].

Визначаючи шляхи формування вмінь студентів здійснювати педагогічну рефлексію, ми виходили із тверджень дослідників про те, що:

- елементарні складові рефлексії не можуть з'явитися самі собою, тому треба виділяти в навчальному процесі спеціальне місце для формування рефлексивних умінь та культури рефлексивного мислення;

- професійний розвиток майбутніх педагогів можливий лише тоді, коли предметом рефлексії стає діяльність та суб'єкти цієї діяльності [90, с. 57–65 ].

Ми погоджуємося з думкою Я. Бугерко про те, що продуктивним шляхом формування рефлексивних умінь є також розв'язання проблемних ситуацій професійного спрямування, оскільки рефлексивна функція виникає і реалізується тоді, коли є якесь утруднення, а стереотипів досвіду і привласнених знань виявляється недостатньо [36, с. 133].

Будь-які дії в межах проблемної ситуації передбачають її аналіз, розгляд різних версій щодо її оцінки та розв'язання, що, у свою чергу, є також вихідною позицією для механізму рефлексії. Знання та розуміння проблемної ситуації одних студентів, як правило, знаходиться за межами знань інших. У процесі обговорення проблемної ситуації знання студентів перетинаються, доповнюють або заперечують одне одного і, як результат – нестандартні рішення. А це призводить до формування таких психологічних новоутворень, як особистісний досвід, індивідуалізація [16, с. 13] і розвиток креативності особистості, що визначає її готовність до творчої діяльності [121].

В умовах нашого експериментального навчання обговорення можливих способів виконання навчально-професійних завдань та виходу із проблемних ситуацій забезпечувалось нами завдяки методу морфологічного ящика або методу багатовимірних матриць (Ф. Цвіки). Знаходження нових, несподіваних і оригінальних ідей шляхом складання різних комбінацій відомих і невідомих елементів, аналіз ознак і зв'язків, що отримуються з різних комбінацій елементів (процесів, ідей), застосовується як для виявлення проблем, так і для пошуку нових ідей. Основу методу становили взаємодія між студентами, поєднання індивідуальної роботи, роботи в парах і творчих групах, обмін знаннями, ідеями, збагачення індивідуального досвіду профе-

сійної діяльності, набуття досвіду виконання проблемних завдань професійного спрямування [100; 183].

У ході дослідження ми з'ясували, що основною проблемою студентів під час фахової практики, є недостатньо чітке усвідомлення ними своїх цілей, завдань та їхня нездатність адекватно рефлексувати свою діяльність.

Подолати цей недолік, за нашим припущенням, повинен був, окрім реалізованої в межах нашого експериментального навчання першої педагогічної умови, розроблений нами „Щоденник спостережень” поданий у додатку Р. Він включав рефлексію педагогічної взаємодії викладача та студента на практиці, аналіз різних етапів практики, що фіксувались у формі відповідей на запитання.

Заповнення „Щоденника спостережень” передбачало виконання студентами норм індивідуальної і колективної діяльності (метод нормотворчості) як евристичний процес, який вимагає використання методологічних методів: рефлексії діяльності, визначення її елементів, встановлення суб'єктів діяльності і їх функціональних прав, завдання організаційних і тематичних рамок, формулювання правил і законів. Прикладом завдання, що розвиває методологічні, педагогічні, рефлексивні здібності в процесі нормотворчості, є складання інструкції „Як спостерігати за явищем росту рослин?”

Формування в студентів педагогічної рефлексії мало за мету розвинути здатність майбутніх учителів природничих дисциплін обдумувати кожний крок практичної дії, аналізувати його доцільність з огляду на визначені цілі, проектувати подальшу діяльність, удосконалювати власну практику викладання, використовуючи систематичний підхід до навчання, виробляти власний стиль професійної діяльності.

Для розвитку творчого потенціалу студентів ми використовували метод проектів. В основі методу проектів лежить активізація навчально-дослідницької діяльності студентів, створення умов для самостійного формування практичних умінь та навичок на основі попередньо отриманої інфо-

рмації [163, с. 94–95]. Зазначена форма організації навчання орієнтована на самостійну навчально-дослідницьку діяльність студентів. Студенти упродовж певного часу вивчають конкретну проблему з біології, розв'язання якої потребує: з одного боку використання вже набутих знань та вмінь, а з іншого – інтегрування знань та вмінь у творчому пошуку розв'язку проблеми.

Метою використання методу проектів під час фахової практики є: перевірка здобутих знань із навчальної дисципліни, формування практичних умінь і навичок професійної діяльності та використання їх для творчої роботи. Важливою функцією викладача під час виконання проектів є розробка конкретних завдань та практичних вправ.

Проекти розрізняються за такими ознаками: 1. Провідний метод чи діяльність, які застосовуються у проекті (дослідницький, творчий, рольово-ігровий, інформаційний, практико-орієнтований тощо). 2. Предметно-змістова сфера (монопроект, міжпредметний проект). 3. Характер координації проекту (відкрита, прихована координація). 4. Характер контактів (внутрішній, регіональний, міжнародний проект). 5. Кількість учасників проекту (особисті, парні, групові). 6. Тривалість (короткострокові, середньострокові, довгострокові) [181, с. 3–10 ].

У своїй дослідницькій роботі ми використовуємо творчі проекти, які дозволяють розкрити креативні здібності майбутніх учителів природничих дисциплін. Проекти цього типу не мають детально виробленої структури, вона тільки передбачається і розвивається в процесі виконання проекту, підлягає прийнятній логіці та професійним інтересам учасників проекту. Теми професійних творчих проектів для студентів представлено в додатку Л.

Виконання творчих проектів передбачає взаємодію логічних та інтуїтивних елементів діяльності. Завдання проекту полягає не тільки в розвитку логічного мислення та передачі студентам певного переліку професійних знань, умінь і навичок, а й у стимулюванні прояву інтуїції, уяви, фантазії, розвитку уваги. Прояву творчих здібностей студентів сприяє виконання за-

вдань, у яких вони можуть повністю розкрити свої індивідуальні якості, проявити себе як творчу особистість. З одного боку, це передбачає аналіз та оцінку індивідуальних якостей, а з іншого – постановку перед студентом пізнавальних завдань, орієнтованих на формування потрібних саме для нього особистісних характеристик.

Практично-діяльнісний компонент професійної готовності майбутніх учителів природничих дисциплін потребував також розвитку самостійності студентів під час проходження практики, щоб у процесі самостійної роботи в студентів формувалась готовність до управління власною самостійною діяльністю [14, с. 107]. Проблема організації самостійної роботи студентів досліджувалася багатьма вітчизняними вченими в різних аспектах [61; 64; 94; 134; 135; 165].

Самостійна діяльність студентів, на думку С. Остапенко, є дуже широким поняттям, у тлумаченні якого сформувалися різні підходи, що зумовлено відмінностями в розумінні сутності цього явища [165, с.189].

На думку С. Милихіної, самостійна діяльність – це не лише закріплення знань і вмінь, але й пошук, спрямований на формування і розвиток універсальних здібностей [135, с. 132].

Ми підтримуємо думку О. Малихіна про те, що самостійна робота студентів є провідною формою організації самостійної навчальної діяльності студентів поряд з науково-дослідною роботою [134].

Ще Г. Сковорода у своїх творах порушував питання про значення самостійності зусиль у навчанні і підкреслював, що нерозумно випрошувати те, чого можеш сам досягти, сила педагога в його знаннях, доброчинності, любові до дітей і до своєї справи [208, с. 143–151].

Нам також імponує думка А. Дістервега, зазначена в „основоположних рекомендаціях” учителів: „Ти лише до того часу спроможний сприяти освіті інших, доки працюєш над власною освітою” [66, с. 67].



Самостійна робота в контексті нашого дослідження розглядається як специфічна форма (вид) навчальної діяльності, що має певні особливості, які відрізняють її від навчально-пізнавальної діяльності в цілому.

В організації самостійної роботи викладач повинен враховувати індивідуальні особливості студентів, та дотримуватися поданих нижче вимог: створення позитивного емоційного середовища на практиці; тактовне та своєчасне керівництво зі сторони викладача; поєднання індивідуальної і групової форм роботи студентів; поєднання аудиторного і позааудиторного місця проведення практики; розробка завдань різного рівня складності з теми, яка вивчається; індивідуальний підхід до складання завдань для різних груп студентів; застосування обов'язкового та вибіркового контролю кожного студента.

Основними видами самостійної роботи студентів під час фахової практики в нашому дослідженні ми виділяємо такі:

**Евристичний.** Під час виконання евристичної самостійної роботи пізнавальна діяльність спрямована на розв'язання проблемної ситуації, яку створює педагог або безпосередньо самі студенти. У результаті таких дій формується вміння аналізувати навчальну проблему, самостійно виявляти причину її виникнення, розробляти алгоритм її розв'язання.

**Пошуково-аналітичний.** До цього виду самостійної роботи ми відносимо завдання, пов'язані з самостійними спостереженнями студентів у природі, та ведення ними щоденника спостереження.

Нотування спостережень – перша умова практичної роботи в природі. Розмаїття явищ у природі робить будь-яке спостереження при уважному веденні запису оригінальним науковим матеріалом. У записах треба чітко розмежовувати особисті спостереження, пояснення викладача і власні здогади. Усі записи здійснюються у період проведення фахової практики.

Здійснюючи записи, студенти не тільки описують побачене, а й вчать-ся порівнювати, систематизувати, аналізувати весь комплекс знань, у ре-

зультаті чого забезпечується перетворення навчання в активний процес мислення шляхом структурування навчального матеріалу й моделювання під час нього проблемних ситуацій і пізнавальних завдань з метою набуття професійно необхідних знань, умінь та навичок.

**Самостійна робота із формування вмінь та навичок практичної роботи.** У процесі фахової практики студенти не просто здобувають нові знання, а й використовують їх у практичній діяльності. Під час практики студенти повинні самостійно зібрати, зафіксувати, описати зібраний матеріал.

Саме ці дії уможливають поєднання теорії з практикою. Під час збирання та фіксування матеріалу, наприклад гербарних зразків, студенти набувають навичок роботи з лабораторним обладнанням, хімічними препаратами тощо, а під час описування вищезазначеного повторюють пройдений на лекціях, лабораторних роботах теоретичний матеріал. Саме цей досвід роботи допоможе надалі майбутнім учителям природничих дисциплін виконувати завдання, пов'язані з роботою на навчально-дослідних ділянках, у куточку живої природи, під час організації дослідницької роботи учнів.

**Дослідницький.** Під час виконання дослідницької самостійної роботи перед студентами розкриваються нові аспекти досліджуваних явищ та об'єктів, здійснюється всебічний аналіз поставлених теоретичних і практичних завдань, висловлюються власні судження та переконання. У такому разі самостійна робота реалізується через науково-дослідницьку діяльність.

Науково-дослідна робота є одним з основних складових елементів фахової практики студентів. Вона повинна дати студентам знання й уміння з методики проведення шкільних наукових і польових дослідів (визначення теми, проведення спостережень за рослинами і тваринами, оформлення результатів роботи), ознайомити з правилами ведення щоденника дослідницької роботи. Завданням науково-дослідної роботи є: вивчення методики проведення натуралістичної роботи, зокрема ознайомлення з різними видами

літніх завдань, складання їх з урахуванням шкільної програми, з принципами добору і розміщення рослин і тварин у куточку живої природи та керівництва роботою учнів у ньому.

Найголовнішими вимогами до організації науково-дослідної роботи студентів є: профорієнтаційна спрямованість, зв'язок зі шкільним курсом біології та хімії.

Самостійна робота виконує такі функції: навчальну, розвивальну, пізнавальну, виховну, комунікативну, мотиваційну, прогностичну.

Зміст *навчальної* функції полягає в опрацюванні першоджерел, тобто теоретичного матеріалу. Ця функція сприяє поглибленому осмисленню вже засвоєної суми знань, закріпленню вмінь та навичок, здобутих під час лабораторних занять.

*Розвивальна* функція спрямована на розвиток самостійності, творчості, дослідницьких умінь та навичок майбутніх учителів природничих дисциплін.

*Пізнавальна* – полягає в опануванні нової суми знань, набутті нових умінь та навичок дослідницької роботи, які будуть необхідні в подальшій професійній діяльності.

*Виховна* функція спрямована на формування таких якостей, як цілеспрямованість, відповідальність, дисциплінованість.

*Комунікативна* – спрямована на формування таких якостей особистості як доброзичливість, поступливість, чуйність, тактовність.

*Мотиваційна* – забезпечує отримання студентами задоволення від результатів пізнавальної діяльності, прагненні досліджувати щось нове.

Суть *прогностичної* функції полягає у вмінні вчасно передбачити і оцінити як можливий результат, так і сам процес виконання завдання.

*Коригувальна* функція визначається вмінням вчасно коригувати свою діяльність.

Самостійна робота студентів під час фахової практики забезпечує: поглиблення та закріплення знань, умінь та навичок; здатність до творчої праці; критичність та креативність мислення; системність знань та способів практичних дій; самостійність виконання певних типів завдань; аналіз поставлених завдань та висловлювання власних суджень.

Реалізація завдань третього етапу експериментального навчання створила умови для переходу студентів на наступний етап у формуванні їхньої професійної готовності в процесі фахової практики, оскільки вона забезпечила студентів необхідними вміннями та навичками розглядати кожний етап педагогічної взаємодії з позицій рефлексії та суб'єктності.

З метою подальшого професійного розвитку **четвертий етап** спрямовано на розвиток організаційно-методичного компонента готовності. Етап передбачає розвиток професійних знань, умінь та навичок, педагогічних здібностей, забезпечення швидкості самовдосконалення; професійні вміння оптимізувати всі види навчально-виховної діяльності, спрямувати їх на всебічний розвиток та удосконалення особистості, що забезпечує високу організацію педагогічного процесу. Етап характеризується високим рівнем розвитку спеціальних узагальнених умінь, сутність його – в особистості викладача, його позиції, здатності керувати діяльністю на високому рівні.

Завданнями етапу передбачено: розвиток організаційно-комунікативних здібностей; самостійність вибору засобів, прийомів та методів навчання; вміння забезпечувати ефективний навчально-виховний процес.

Майбутній учитель природничих дисциплін у своїй діяльності не тільки передає відповідні знання й способи дії, а й спілкується з іншими суб'єктами навчального процесу. Взаємодія з оточенням (учнями, колегами) є найважливішим джерелом саморозвитку студента, засобом забезпечення його самореалізації та стимулом для подальшого особистісного зростання, реалізованим безупинно впродовж усього терміну фахової практики. Взає-

модія студентів між собою дає змогу їм не тільки актуалізувати наявні внутрішні потенціали, але й заповнювати їх у структурному, змістовому, планах, що допомагає суб'єктові примножити власні сили, отримати емоційне задоволення і перейти до більш адекватного сприйняття й розуміння ситуації.

Комунікативно-організаційна складова діяльності студента спрямована на формування цілісної особистості, розвиток умінь розуміти співрозмовника, створення атмосфери співтворчості в суб'єктно розвивальному освітньому просторі. Комунікативна роль учителя біології та хімії полягає в створенні позитивних моделей та образів, які надалі допоможуть учням творчо виявляти себе в процесі навчання.

Комунікативно-організаційні здібності передбачають багато шляхів їхнього практичного розвитку і вдосконалення. Для розвитку вищезазначених здібностей на фаховій практиці ми пропонуємо створення тренінгових ситуацій вправ, проведення ігор [174; 176] (див. додаток Н). Специфічними рисами тренінгу є: дотримання низки принципів групової роботи; спрямованість на психологічну допомогу учасників групи в саморозвитку, до того ж така допомога виходить не стільки від ведучого, скільки від самих учасників групи; акцент на взаєминах між учасниками групи, які розвиваються і активізуються в ситуації „тут і тепер”; застосування активних методів групової роботи, об'єктивація суб'єктивних почуттів і емоцій учасників групи щодо один одного, атмосфера розкнутості і свободи спілкування між учасниками [49; 167; 226; 235].

У ході проведення фахової практики з тренінговими елементами в студентів формується професійна самоорганізація – активний, свідомий процес формується з метою і мотивами самоуправління, який передбачає наявність: об'єкта самоорганізації професійної діяльності; мети самоорганізації – досягнення професійної вмілості; засобів здійснення самоорганізації – певного рівня сформованості інтелектуально-практичних дій і операцій. Методи самоорганізації є водночас і засобом професійно-педагогічного са-

моствердження майбутнього вчителя, виявом його самостійності та вироблення індивідуального стилю професійної діяльності.

Для розвитку комунікативно-організаційних та організаційно-методичних здібностей під час фахової практики пропонуємо використовувати „метод кейсів” ,що інтегрує технології розвивального вчення, включаючи процедури індивідуального, групового і колективного розвитку, формування професійних якостей студента.

Розв’язання проблемно-педагогічних ситуацій в умовах експериментального навчання забезпечило формування в студентів цілісного образу професійної діяльності, сприяло інтеграції знань із психології, педагогіки, методики викладання природничих дисциплін. Це стало можливим завдяки тому, що ці ситуації були моделями реальної педагогічної діяльності, яка, як зазначають дослідники, має міжпредметний характер.

З метою подальшого розвитку професійної підготовки студентам пропонувалось розробити фрагменти уроків з лабораторними роботами, для закріплення навичок одержаних під час фахової практики. З метою удосконалення самостійності вибору засобів, прийомів та методів навчання, вмінні забезпечувати ефективний навчально-виховний процес студентам пропонувалось спланувати свою діяльність на певний період – урок, день, тиждень або на тему, розділ, творчу роботу. Причому цілі плануються на основі результатів рефлексії, співвідношення індивідуальних і колективних.

Оволодіння навичками рефлексії педагогічної діяльності інших слугувало передумовою самооцінки студентами власних професійних якостей та формування їхньої готовності до рефлексії своєї діяльності, що є складовою педагогічної взаємодії на практиці. Систематичне звернення майбутніх учителів до оцінки власної діяльності, постійний діалог із собою щодо ефективності власних стратегій у досягненні поставлених цілей мобілізували їхню активність під час виконання поставлених перед ними завдань, сприяли розвитку відповідальності за формування важливих суб’єктних якостей.

Самооцінка студента зумовлена підсумковою рефлексією, що завершує освітній цикл. Вона має якісний і кількісний характер: якісні параметри формулюються на основі студентської освітньої програми або задаються викладачем; кількісні – відтворюють повноту досягнення студентом цілей.

Отже, фахова практика дозволила сформувати ставлення студента до професійної реальності, визначитися в системі власних професійних очікувань і цінностей. Під час фахової практики в студентів відбулось інтенсивне ознайомлення зі всіма аспектами майбутньої роботи, з'явилося критичне й усвідомлене ставлення до теоретичних дисциплін, що вивчалися раніше, набувалися навички практичної діяльності, було закладено основи професійної самооцінки. Включаючи студентів у поетапну практичну діяльність, ми намагались найбільш повно розкрити такі цінності професії, як висока суспільна значущість, невичерпна творча основа, широкі можливості професійного і особистісного росту, можливість подальшої самореалізації педагога.

### **3.2 Аналіз результатів дослідно-експериментальної роботи.**

Педагогічне дослідження проводилось на базі Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, Переяслав-Хмельницького державного педагогічного університету імені Григорія Сковороди, Луганського національного університету імені Тараса Шевченка, Миколаївського національного університету імені В.О. Сухомлинського, Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

В експерименті брали участь 862 студенти. В експериментальному дослідженні також було задіяно 12 викладачів, які проводять фахову практику.

Педагогічне дослідження мало таку структуру:

*Перший етап.* Ознайомлення з проблемою дослідження в психолого-педагогічній і методичній літературі, виявлення стану розробленості її в педагогіці, психології та філософії, виявлення актуальності проблеми, визначення меж дослідження.

*Другий етап.* Визначення мети, гіпотези та завдань дослідження. Виявлення педагогічних умов навчально-виховного процесу під час проведення фахової практики. Розробка моделі професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін.

*Третій етап.* Побудова графіка дослідження: підбір та підготовка координаторів дослідження, визначення складу груп експертів, визначення термінів та методів дослідження.

*Четвертий етап.* Розробка програми констатувального та формувального експерименту. Складання анкет, методичних завдань та апробація їх. Вибір статистичних і методичних методів опрацювання результатів дослідження.

*П'ятий етап.* Проведення констатувального й формувального експерименту.

*Шостий етап.* Упровадження результатів експерименту.

У свою чергу експериментально-дослідна робота підпорядковувалася взаємозв'язку між теоретично обґрунтованими положеннями проблеми та експериментально отриманими даними для перевірки правильності гіпотези дослідження.

Відповідно до теоретичних положень мета експериментального дослідження полягала у:

- виявленні організаційно-методичних засад (змісту, форм, методів) підвищення професійної готовності майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики;



- з'ясуванні впливу фахової практики на формування професійних умінь та якостей;

- експериментальній перевірці ефективності педагогічних умов та моделі професійної підготовки під час фахової практики.

Для досягнення поставленої мети нами було визначено такі завдання експериментального етапу дослідження:

1. Проаналізувати сучасний стан теоретичної розробленості проблеми професійної підготовки вчителів природничих дисциплін у процесі фахової практики.

2. Розробити методiku реалізації моделі та педагогічних умов професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі проведення фахової практики.

3. Виявити ефективність розроблених педагогічних умов та моделі професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін.

4. Зробити висновки щодо результатів експериментальної роботи, визначити зміни, що відбулись у структурі професійної підготовки студентів.

Реалізуючи завдання дослідження, ми виходили з розуміння того, що будь-яка діяльність дає позитивний результат, якщо вона здійснюється на основі попереднього виявлення рівня дослідженості проблеми, розв'язання якої передбачає ця діяльність, та стану необхідності проведення її додаткової розробки.

Загальноприйнятим є твердження, що успіх дослідження значною мірою визначається розвитком методологічного апарату. У нашому дослідженні ми дотримувалися таких методологічних принципів:

Принцип єдності знань та діяльності. Цей принцип означає, що знання та діяльність не протилежні одне одному, але й не тотожні. Вони утворюють єдність, яка становить внутрішній і зовнішній плани діяльності студента.

Принцип розвитку. Потрібно враховувати особливості знань, умінь та навичок, які передують досліджуванним.

Принцип об'єктивності. Полягає в обґрунтованості висновків через збір достатньої для цього кількості фактичного матеріалу, адекватності математичного апарату до завдань дослідження, перевірки отриманих висновків декількома методами, валідності обраних методик тощо.

На основі загальних методологічних принципів будується будь-яке педагогічне дослідження. Виходячи з методологічних принципів та конкретних завдань визначають стратегію та загальні етапи здійснення дослідження.

Виходячи із зазначеного вище, організація і проведення експериментальної частини роботи здійснювалися в три етапи, кожний з яких мав свою мету і способи її реалізації:

I – констатувальний етап дослідження

II – формувальний експеримент

III – аналіз та синтез одержаних експериментальних даних

На першому етапі проводився констатувальний етап дослідження, у якому взяли участь 777 студентів та 12 викладачів. Метою констатувального етапу експерименту було ознайомлення зі станом проведення фахової практики як засобу підвищення професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів.

Досягнення цієї мети вимагало вивчення реального стану професійної підготовки студентів у процесі фахової практики, тому констатувальний етап експерименту охопив навчально-дослідну діяльність студентів та їхню самостійну роботу під час проходження практики. Констатувальний етап експериментального дослідження полягав у вивченні масового і передового досвіду викладачів під час проведення фахової практики, виявленні протиріч методики навчання студентів у педагогічному вищому навчальному закладі, з'ясуванні рівня розвитку мотиваційного, змістового, практично-

діяльнісного та організаційно методичного компонентів готовності студентів до професійної діяльності.

Для визначення рівня розвитку мотиваційного компонента професійної підготовки студентам пропонувалися такі методики: методика „Визначення спрямованості особистості Б. Басса”, методика А. Реана „Мотивація успіху і остраху невдач”, самооцінка власних професійно значущих якостей, метод незакінчених речень [198]. (див. додаток В).

Змістовий компонент досліджено за допомогою комплексу розроблених різнорівневих тестових робіт. Наш вибір зупинився саме на тестових завданнях, тому що: тести дають змогу перевірити результати навчальних досягнень водночас із багатьох тем та розділів програми; об’єктивно оцінити рівень засвоєння навчального матеріалу; створити для всіх учасників тестування рівні умови складання тесту; стандартизувати та автоматизувати процедуру перевірки результатів. У розроблених нами тестових завданнях ми виділяємо три рівні – А, В, С.

Рівень „А” дає змогу викладачеві проаналізувати ступінь засвоєння на практиці програмного матеріалу, забезпечити уникнення „ілюзії знання”. Рівень „В” створює умови для переходу від простого споглядання навчального процесу до активної участі в ньому, а отже, і до активної дослідницької діяльності. Рівень „В” створює передумови для творчого застосування набутих знань, умінь, навичок на практиці, дає розуміння сутності педагогічного процесу. Рівень „С” уможливорює перехід студентів від споглядального до практичного використання здобутих знань, тобто безпосереднього використання їх для виконання конкретного практичного завдання.

Для визначення практично-діяльнісного компонента готовності студентам було запропоновано виконати вправи, які передбачали вміння систематизувати, аналізувати, порівнювати, застосовувати набуті знання, отримані в ході теоретичних курсів, під час виконання практичних завдань, виконання спеціально розроблених методичних завдань та методики „Вияв-

лення стилю саморегуляції діяльності” Г.С. Пригіна, визначення рівня рефлексії ( за О. Анісімовим).

Організаційно-методичний компонент ми визначали за допомогою: методики виявлення „Комунікативних та організаційних нахилів” (КОН-2), методики експертної оцінки та спеціально створених методичних завдань та вправ [198] (див. додаток В).

Також під час дослідження нами використано традиційні педагогічні методики: анкетування, спостереження, інтерв'ювання, екскурсії, групова робота, робота в парах, проблемні ситуації.

На другому етапі проводився формувальний експеримент, який тривав на базі Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського та охопив усього 85 студентів природничо-географічного факультету: 42 студенти в експериментальних групах і 43 – у контрольних. При цьому ми керувалися поняттям малої вибірки. На думку Е. Штульмана, такої кількості досліджуваних достатньо для одержання об'єктивних результатів [262, с. 61-66].

Мета формувального експерименту полягала в експериментальній перевірці ефективності впровадження сукупності розроблених нами педагогічних умов та моделі професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін, що здійснювався на основі поетапного розвитку мотиваційного, змістового, практично-діяльнісного, організаційно-методичного компонентів в експериментальних групах. Кожен компонент професійної підготовки є сходинкою у досягненні студентами готовності до професійної діяльності.

Експеримент передбачав внесення в методику фахових практик вищих педагогічних закладів змін. Формувальний етап дослідження в експериментальних групах відбувався в чотири етапи. Реалізація завдань першого етапу відбувалась за рахунок формування інтересу до педагогічної діяльності на основі створеної системи завдань які сприяли пізнаною професії

вчителя, оволодінню теоретичним підґрунтям для успіхів у професійній діяльності. На другому етапі який передбачав підготовку майбутнього вчителя до оволодіння педагогічними компетенціями (розвиток змістового та практично діяльнісного компоненту професійної підготовки) ми використовували проблемно пошукові стратегії, складання кластерів, навчальні ігри, методи проектів, виконання проблемних та практичних завдань. На наступному етапі, що розглядається нами як формування досліджуваної готовності з пріоритетом практично-діяльнісного компоненту використовувалися завдання, що потребували творчого підходу, саме завдання цього етапу сприяли розвитку навичок практичної діяльності, рефлексивних вмінь та творчого потенціалу. Методами цього етапу є: метод рефлексії, екскурсійний практикум, дослідницький метод, метод нормотворчості, метод проектів, ведення щоденника спостережень. На четвертому етапі – оволодіння педагогічною майстерністю, що був спрямований на розвиток організаційно-методичного компоненту професійної підготовки, під час етапу переважали такі методи і форми роботи як: метод кейсів та розробка уроків з лабораторними роботами, моделювання педагогічних ситуацій під час екскурсій.

Для отримання переконливих доказів достовірності кінцевих результатів дослідження ми дотримувалися таких правил:

- підбирали методи, які б сприяли прогресуванню об'єкта дослідження;
- для достатності фактичного матеріалу застосовували таку кількість методів, яка б дала позитивний результат;
- для уникнення випадковості отриманих даних і висновків організували паралельне дослідження;
- упроваджували в педагогічний процес нове з метою отримання бажаного результату;
- забезпечували умови, що дозволяють виявити залежність між педагогічним впливом і його результатом;

- забезпечували багатократність вимірювань кожного компонента;
- використовували уніфіковану процедуру тестування;
- документально фіксували та розробляли достатньо повний облік параметрів (показників) досліджуваного процесу;
- забезпечували обґрунтованість і достовірність висновків.

Аналіз і синтез отриманих експериментальних даних здійснювався за допомогою методів математичного опрацювання інформації на основі кількісного та якісного аналізу. Результати кількісного аналізу базувалися на присвоєнні за конкретними правилами числових значень величинам, що характеризують педагогічні явища: підрахунок об'єктів з певною ознакою (досягнення студентами певного рівня готовності до професійної діяльності), упорядкування об'єктів за порівнюваною величиною (рангом) певної ознаки (рівень умінь студентів виконувати конкретне завдання), зіставлення величини досліджуваної ознаки з певним стандартним інтервалом, взятим за одиницю вимірювання, порівняння величини ознаки з інтервалом можливих її значень тощо [53; 73].

З метою порівняння двох вибірок у роботі використано критерій Пірсона. Кожну перевірку розпочинали з формулювання нуль-гіпотези, яка стверджувала, що дані вибірок отримано із статистично ідентичних сукупностей, а отже, будь-яка відмінність між експериментальною та контрольною групами є випадковою варіацією. Результати обчислень послідовно заносили у табл. 3.1

Таблиця 3.1

Інтервал	Абсолютні показники експериментальної групи	Абсолютні показники контрольної групи	Відносні показники експериментальної групи $f_e, \%$	Відносні показники контрольної групи $f_k, \%$	$f_e - f_k$	$(f_e - f_k)$	$(f_e - f_k)^2$
							$f_k$
1	2	3	4	5	6	7	8
1							
2							
$\Sigma$	42	43	100%	100%	0		$\chi_{емп.}^2$

На першому кроці на підставі даних спостережень обчислювались відносні частоти (оскільки вибірки контрольної та експериментальної груп різні за обсягом, а так можна зважити розмір вибірки), які записувались у стовпчики 4, 5.

Наступним кроком обчислення було у визначення різниці між відповідними спостережуваними і теоретичними частотами (стовпчик 6). При цьому загальна сума цих різниць (відхилень) повинна бути рівною нулю внаслідок рівності сум спостережуваних і теоретичних частот. Отримані показники підносяться до квадрата (стовпчик 7), діляться на значення  $f_k$  (стовпчик 8) і, врешті-решт, обчислюється емпіричне значення  $\chi^2$  - критерію за формулою:

$$\chi_{емп.}^2 = \sum (f_e - f_k)^2 / f_k.$$

Число ступенів вільності знайдено за формулою  $(r-1)(s-1)$ , де  $r$  – кількість вибірок (у нашому випадку  $r = 2$ ), а  $s$  – кількість характеристик, якими різняться вибірки (у нашому випадку  $s = 4$ ).

Для рівня значущості  $\alpha = 0,05$  (за надійну ймовірність обрано показник 0,95) і для знайденого числа ступеней вільності  $\nu = 3$  за таблицями

значень критичних точок розподілу  $\chi^2$  встановлюємо критичне значення критерію  $\chi_{крит.}^2$ .

Останній крок полягає в порівнянні значень  $\chi_{емп}^2$  та  $\chi_{крит.}^2$ . Якщо  $\chi_{емп}^2 > \chi_{крит.}^2$ , заперечується нуль гіпотеза, а приймається альтернативна, яка полягає в тому, що відмінність між експериментальною та контрольною групами є систематичною, тобто викликана впровадженням запропонованої методики навчання.

Отже, перейдемо до конкретних результатів констатувального та формувального етапів експериментального дослідження.

Для виявлення ефективності впровадженої моделі, спрямованої на поетапний розвиток мотиваційного, змістового, практично-діяльнісного та організаційно-методичного компонентів, після формувального етапу експерименту ми провели повторне анкетування та тестування студентів контрольних й експериментальних груп і виконали математичну обробку результатів. Особливу увагу приділяли зіставленню рівнів професійної готовності майбутніх учителів природничих дисциплін до початку й після закінчення фахової практики.

Про ефективність педагогічних умов професійної підготовки засобами фахової практики свідчать порівняння результатів проведеного формувального експерименту, отриманих у два етапи: до початку експериментальної роботи й після. Визначення рівнів професійної готовності майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики здійснювалося методами анкетування, тестування, виконання ситуаційних, практичних і творчих вправ.

Так як головними компонентами професійної готовності майбутніх учителів природничих дисциплін під час фахової практики є: мотиваційний, змістовий, практично-діяльнісний та організаційно-методичний. То порівняльний аналіз змін професійної готовності майбутніх учителів природничих дисциплін після проведення формувального етапу експерименту проводився за кожним компонентом окремо.



Сформованість мотиваційного компонента професійної готовності майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики визначалась за допомогою методики „Визначення спрямованості особистості Б. Басса”, методики А.А. Реана „Мотивація успіху й остраху невдач”, самооцінки власних професійно значущих якостей, методу незакінчених речень [198] (див. додаток В). Результати розподілу студентів за рівнями сформованості показників мотиваційного компонента професійної готовності до і після експерименту подано в таблиці 3.2.

Оцінка експериментальних даних дозволила простежити позитивну динаміку змін в експериментальних групах (ЕГ), у яких значно зросла кількість студентів із творчим, реконструктивним і репродуктивним рівнями професійної готовності та зменшилася кількість осіб з елементарним рівнем.

Так, масова частка студентів, для яких був характерним елементарний рівень професійно ціннісних орієнтацій (перший показник), знизилась із 40,48% до 21,43%. Результати, що відбивають репродуктивний рівень цього якісного показника, зазнали змін із 44,19% до 45,24%. Кількість студентів, які мають реконструктивний і творчий рівень професійно ціннісних орієнтацій, відповідно збільшилась на 9,3% та 4,74%. Такий приріст в ЕГ виник завдяки забезпеченню цілеспрямованих орієнтацій студентів на майбутню діяльність, актуалізації потреби досягнення успіху в професійній діяльності, забезпечення осмислення та переосмислення студентами змісту професійної діяльності, розвитку професійно значущих якостей. Аналіз даних за другим показником (мотивація досягнення успіху) свідчить про те, що на початку формувального експерименту елементарний рівень мотивації до досягнення успіху в контрольних групах (КГ) становив відповідно 34,88% до початку експерименту, зокрема на I курсі — 32,56 %, на II — 30,23 %, на III — 30,23 %, то в ЕГ ці показники знижувалися інтенсивніше, відповідно до початку експерименту 40,48%, на I курсі — 33,33 %, на II — 23,81 %, на III — 21,43 %. На репродуктивному рівні спостерігаємо зміни в контрольній групі з 46,51% на початку експерименту до 41,86% наприкінці III року експерименту, в експериментальній групі цей показник не зазнав змін.

Таблиця 3.2

## Порівняльні дані рівнів сформованості показників мотивційного компонента на початку

## та наприкінці експерименту (в %)

№	Показники	Рівень сформовано- сті	На початок експерименту		Після 1-го ро- ку експериме- нту		Після 2-го ро- ку експериме- нту		Після 3-го ро- ку експериме- нту	
			КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
1	Професійно ціннісні орієн- тації	Елементарний	46,51	40,48	41,86	30,95	41,86	26,19	37,21	21,43
		Репродуктивний	44,19	47,62	46,51	47,62	41,86	47,62	41,86	45,24
		Реконструктивний	9,30	11,90	11,63	21,43	16,28	23,81	18,60	28,57
2	Мотивація досягнення успі- ху	Творчий	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,38	2,33	4,76
		Елементарний	34,88	40,48	32,56	33,33	30,23	23,81	30,23	21,43
		Репродуктивний	46,51	42,86	48,84	50,00	44,19	45,24	41,86	42,86
3	Самооцінка власних профе- сійно значущих якостей	Реконструктивний	16,28	14,29	16,28	14,29	23,26	28,57	25,58	30,95
		Творчий	2,33	2,38	2,33	2,38	2,33	2,38	2,33	4,76
		Елементарний	44,19	47,62	41,86	35,71	37,21	23,81	34,88	19,05
4	Прагнення до самовдоско- налення	Репродуктивний	44,19	40,48	41,86	42,86	41,86	47,62	41,86	50,00
		Творчий	9,30	9,52	11,63	14,29	13,95	19,05	16,28	21,43
		Елементарний	2,33	2,38	4,65	7,14	6,98	9,52	6,98	9,52
	Середнє арифметичне	Елементарний	30,23	35,71	25,58	30,95	27,91	21,43	25,58	19,05
		Репродуктивний	48,84	47,62	53,49	47,62	51,16	52,38	51,16	50,00
		Творчий	16,28	11,90	16,28	14,29	16,28	19,05	18,60	23,81
		Творчий	4,65	4,76	4,65	7,14	4,65	7,14	4,65	7,14
		Елементарний	38,95	41,07	35,47	33,55	34,30	23,81	31,98	20,24
		Репродуктивний	45,93	44,64	47,67	47,37	44,77	48,21	44,19	47,02
		Реконструктивний	12,79	11,90	13,95	15,13	17,44	22,62	19,77	26,19
		Творчий	2,33	2,38	2,91	3,95	3,49	5,36	4,07	6,55

Що стосується реконструктивного та творчого рівнів мотивації досягнення успіху маємо такі результати з I до III курсу: в контрольній групі приріст відповідно становив 6,98% та 4,65%, в експериментальній групі відповідно 11,91% та 7,14% .

Як свідчать результати дослідження, в ЕГ зазнала позитивних змін самооцінка власних професійно значущих якостей (третій показник): на елементарному рівні залишилось 19,05% студентів III курсу, на початку експерименту їх було 47,62%; на репродуктивному рівні ці показники відповідно становили 40,48% та 50,00%; також позитивні зміни спостерігаються на реконструктивному рівні самооцінки власних професійно значущих якостей з 9,52% до 21,43% і на творчому з 2,38% до 9,52%. У КГ дані показники суттєвих змін не зазнали: так, на елементарному рівні з 44,19 % наприкінці III курсу залишилось 34,88%, на репродуктивному з 44,19% до 41,86%, відповідно на реконструктивному і творчому рівнях зміни відбулись з 9,30% до 16,28%, та з 2,33% до 6,98%.

Аналізуючи відповіді студентів, та інтерв'ювання викладачів щодо їхнього прагнення до самовдосконалення (четвертий показник), маємо такі результати: не спостерігається прагнення до професійного розвитку на початку експерименту в 30,23% студентів КГ та 35,71% студентів ЕГ, наприкінці експерименту у КГ маємо зміни на 4,65% в ЕГ – 16,66%. Спостерігається прагнення до професійного самовдосконалення в певних видах діяльності на початку експерименту в 48,84% студентів КГ та 47,62% студентів ЕГ, наприкінці експерименту маємо такі дані: у КГ – 51,16% в ЕГ – 50,00%.

Прагнення до професійного розвитку, як свідчать результати дослідження, має систематичний характер у 16,28% респондентів КГ та 11,90% респондентів ЕГ на початку експерименту, до кінця III курсу маємо такі зміни: у КГ приріст становив 2,32% у ЕГ – 11,91%. У прагненні до професійного розвитку у всіх видів діяльності в КГ змін не спостерігається, на противагу цьому у ЕГ він становить 2,38%.

Зміна цього показника простежувалась нами за умов експериментального навчання за рахунок використання фактору зацікавлення – завдань на спостереження, дослідних вправ; залучення всіх студентів до дискусійного обговорення з метою закріплення нового смислу педагогічної діяльності; схем діяльності з управління процесом формування професійно значущих якостей; методам, які забезпечували рефлексію студентами ситуацій успіху в професійній діяльності, підвищували їхню самооцінку, акцентували увагу на своїх професійних здібностях з метою їхнього подальшого розвитку; застосуванню репродуктивної стратегії цілепокладання під час фахової практики, що передбачає формулювання викладачем цілей практики в термінах умінь або способів діяльності, що сприяє усвідомленню студентом своєї ролі в навчальному процесі, формуванню його суб'єктної позиції, почуття відповідальності за реалізацію поставлених цілей.

Динаміку рівнів сформованості мотиваційного компонента досліджуваної професійної готовності, яку відтворено в таблиці 3.3, ми підраховали за допомогою сумарного значення показників рівня на початку та наприкінці формувального експерименту з виведенням їхнього середнього арифметичного числа.

*Таблиця 3.3*

**Динаміка рівнів сформованості мотиваційного компонента (у %)**

Рівні	Початок експерименту		Кінець експерименту	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
Елементарний	38,95	41,07	31,98	20,24
Репродуктивний	45,93	44,64	44,19	47,02
Реконструктивний	12,79	11,90	19,77	26,19
Творчий	2,33	2,38	4,07	6,55

Як свідчать результати дослідження, елементарний рівень мотиваційного компонента професійної готовності в процесі фахової практики був у 38,95% студентів КГ та у 41% ЕГ на початку формувального експерименту, наприкінці зазначений рівень займали 31,98% студентів КГ, а в

експериментальних – 20,24%. Репродуктивний рівень мотиваційного компонента професійної готовності не зазнав значних змін у КГ та ЕГ, зміни відповідно становили 1,74% та 2,38%. У свою чергу реконструктивний рівень мотиваційного компонента професійної готовності студентів у КГ на початку та наприкінці формульованого експерименту майже не змінився; становив відповідно 12,79% та 19,77%, то в ЕГ він збільшився з 11,90% до 26,19%. Позитивних і значущих змін зазнав і творчий рівень мотиваційного компонента професійної готовності: якщо в КГ спостерігаємо зміну з 2,33% до 4,07%, то в ЕГ з 2,38% до 6,55%.

Як свідчать результати дослідження, запропонована нами та впроваджена в навчальний процес експериментальна методика професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики якісно змінила рівень мотиваційного компонента вищезазначеної готовності.

Обчислення рівня сформованості мотиваційного компонента здійснювалось через середнє зважене значення в КГ та ЕГ за формулою:

$$\bar{X} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n F(X_i) X_i, \quad (3.1)$$

де:

$\bar{X}$  – середнє зважене значення (середній рівень сформованості мотиваційного компонента);

$n$  – кількість рівнів сформованості мотиваційно-вольового компонента (у нашому випадку  $n = 4$ );  $X_i$  – рівень сформованості мотиваційного компонента ( $X_i$  набуває значення від 1 до 4, де 1 – елементарний, 2 – репродуктивний, 3 – реконструктивний, 4 – творчий рівні сформованості);  $F(X_i)$  – кількість студентів на  $i$ -му рівні сформованості мотиваційного компонента;  $N$  – загальна кількість студентів, які брали участь у тестуванні.

Середній рівень сформованості мотиваційного компонента в студентів ЕГ на початку та наприкінці експерименту відповідно становили 1,76 та 2,19, у КГ – 1,76 та 1,96. Розрахунки подано в додатку Б.1. Відносна зміна рівнів сформованості мотиваційного компонента досліджуваної професійної готовності в студентів КГ та ЕГ на початку та в кінці експерименту становила в КГ 10,11%, в ЕГ 24,43%.

Абсолютна різниця в зміні мотивації між КГ та ЕГ становила 14,32%, тобто відносна зміна сформованості мотиваційного компонента на 14,32% більша в експериментальних групах, ніж у контрольних. Відносна різниця в зміні сформованості мотиваційного компонента в КГ та ЕГ становила 2,42, тобто відносна зміна сформованості мотиваційного компонента досліджуваної готовності в ЕГ більша щодо КГ у 2,42 рази.

Для наочності співвідношення результатів дослідження у КГ та ЕГ до і після експерименту подамо у вигляді графіків (рис. 3.1).

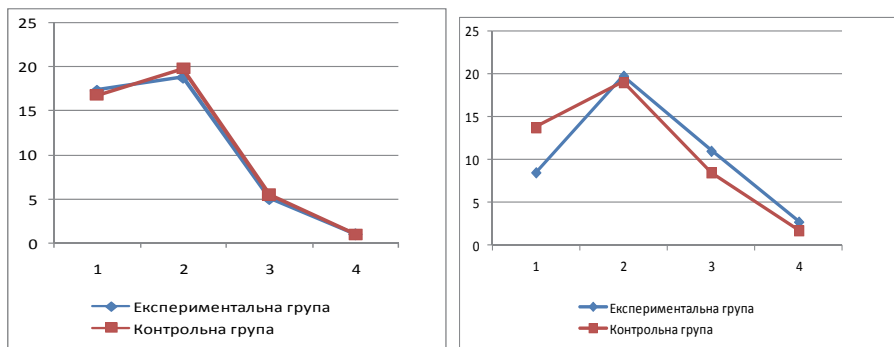


Рис. 3.1. Кількість студентів за рівнями сформованості мотиваційного компонента в контрольній та експериментальній групах на початку (ліворуч) та після (праворуч) формування експерименту.

Для перевірки висунутої нуль-гіпотези  $H_0$  про відсутність значущих розбіжностей між отриманими показниками сформованості рівнів мотиваційного компонента в контрольних та експериментальних групах застосуємо статистичний критерій  $\chi^2$  (критерій Пірсона). Процесуальні аспекти проведеного розрахунку критерію  $\chi^2$  представлено у додатку Б. 1.

Знайдене нами під час обчислення  $\chi_{emp.}^2 = 8,08$  більше, ніж  $\chi_{крит.}^2 = 5,99$  (для рівня значущості  $\alpha = 0,05$ ). Отже, нульова гіпотеза про відсутність розбіжностей між отриманими показниками сформованості рівнів мотиваційного компонента в експериментальних і контрольних групах відхиляється. Натомість приймається альтернативна гіпотеза, що відмінності між отриманими показниками в КГ та ЕГ не є випадковими.

Виявлення змін показників змістового компонента професійної готовності досліджувалося за допомогою комплексу розроблених різнорівневих тестових робіт.

Результати оцінювання теоретичних знань студентів з педагогічних та спеціальних біологічних знань (описаних у першому розділі) подано в таблиці 3.4. Отримані дані свідчать, що якість знань студентів в ЕГ вища, ніж у КГ. Зокрема, на першому курсі в ЕГ (за комплексом педагогічних знань) 26,19% студентів з елементарним рівнем що на 6,37% менше, ніж у КГ. На II курсі ця різниця становить 11,18 %, на III — 11,24 %. На репродуктивному рівні у КГ жодних змін не спостерігається, у ЕГ зміни відбулись з 47,62% до 52,38% від першого до третього курсу. Студенти з реконструктивним рівнем знань на першому курсі в ЕГ становлять 16,67%, що відповідає майже такій же кількості й у КГ – 16,28%. На II курсі помітна різниця, що становить 2,83 %, на III — 5,21%. Така ж картина спостерігається і на творчому рівні володіння знаннями та вміннями, де на I курсі цей показник в ЕГ вищий на 2,38 %, у КГ з творчим рівнем не зафіксовано жодного студента, відповідно на другому — на 2,43 %, на третьому — на 4,81 % . Аналіз експериментальних даних щодо сформованості другого показника змістового компонента професійної готовності виявив, що за практично однакових значень рівнів сформованості цього показника у КГ та ЕГ (елементарний: КГ – 37,21%, ЕГ – 38,10%; репродуктивний: КГ – 41,86%, ЕГ – 45,24%; реконструктивний: КГ – 18,60%,

Таблиця 3.4

**Порівняльні дані рівнів сформованості показників змістового компонента  
на початку та наприкінці експерименту (у %)**

№	Показники	Рівень сформованості	На початок експерименту		Після 1-го року експерименту		Після 2-го року експерименту		Після 3-го року експерименту	
			КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
1	Комплекс педагогічних знань	Елементарний	32,56	35,71	32,56	26,19	30,23	19,05	27,91	16,67
		Репродуктивний	51,16	47,62	48,84	50,00	48,84	54,76	51,16	52,38
		Реконструктивний	16,28	16,67	18,60	21,43	18,60	21,43	18,60	23,81
2	Комплекс спеціальних біологічних знань	Творчий	0,00	0,00	0,00	2,38	2,33	4,76	2,33	7,14
		Елементарний	37,21	38,10	34,88	33,33	34,88	28,57	34,88	23,81
		Репродуктивний	41,86	45,24	44,19	42,86	41,86	45,24	41,86	45,24
	Середнє арифметичне	Реконструктивний	18,60	16,67	18,60	21,43	18,60	23,81	18,60	26,19
		Творчий	2,33	0,00	2,33	2,38	4,65	2,38	4,65	4,76
		Елементарний	34,88	36,90	33,72	29,76	32,56	23,81	31,40	20,24
		Репродуктивний	46,51	46,43	46,51	46,43	45,35	50,00	46,51	48,81
		Реконструктивний	17,44	16,67	18,60	21,43	18,60	22,62	18,60	25,00
		Творчий	1,16	0,00	1,16	2,38	3,49	3,57	3,49	5,95



ЕГ – 16,68% і творчий: КГ – 2,33%, ЕГ – 00,00%) на початку експерименту, спостерігаємо значні зміни у ЕГ наприкінці формувального експерименту. Так, у ЕГ спостерігаємо зменшення студентів з елементарним рівнем знань на 14,29% (КГ – 2,33%), на репродуктивному рівні кількість студентів залишилась сталою, як у КГ (41,86%), так і в ЕГ(45,24%); на реконструктивному рівні кількість студентів в ЕГ збільшилась на 7,59%, у КГ кількість студентів залишилась незмінною – 18,60%; відповідно студентів з творчим рівнем знань у ЕГ стало на 2,44% більше, ніж у КГ.

Таку ситуацію ми пояснюємо використанням інтерактивних технологій таких як: „Мозковий штурм”, завдань міжпредметного характеру, проблемних завдань, завдань практичного спрямування(див. Додаток К), реалізацією завдань, методів та форм педагогічної взаємодії під час експериментального навчання, що створило умови для переходу на вищий щабель у формуванні професійної готовності студентів, а також забезпечили їх потрібними знаннями та вміннями для подальшого застосування їх у професійній діяльності.

Динаміку рівнів сформованості змістового компонента досліджуваної готовності відтворено в таблиці 3.5.

*Таблиця 3.5*

**Динаміка рівнів сформованості змістового компонента (у %)**

Рівні	Початок експерименту		Кінець експерименту	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
Елементарний	34,88	36,90	31,40	20,24
Репродуктивний	46,51	46,43	46,51	48,81
Реконструктивний	17,44	16,67	18,60	25,00
Творчий	1,16	0,00	3,49	5,95

Аналіз даних свідчить про те, що в ЕК спостерігаються значні зміни на всіх рівнях змістового компонента професійної готовності: студентів з низьким рівнем стало на 16,66% менше, (у КГ – лише на 3,48%); на репро-

дуктивному рівні приріст становив 2,38% (у КГ змін не спостерігалось узагалі); на реконструктивному рівні стало на 8,33% студентів більше (у КГ – 7,56%); аналіз результатів творчого рівня засвідчив динаміку з 0,00% до 5,93% (у КГ– 2,33%).

З метою визначення рівня сформованості змістового компоненту професійної готовності обчислимо середній рівень сформованості змістового компонента в КГ та ЕГ на початок та наприкінці експерименту за формулою (3.1). У КГ він відповідно становить – 1,85 на початку експерименту та 1,94 наприкінці, в ЕГ відповідно –1,8 та 2,17. Розрахунки подано в додатку Б.2. Відносна зміна рівнів сформованості змістового компонента в контрольних та експериментальних групах на початок та наприкінці формувального експерименту становлять в КГ – 4,86% в ЕГ – 20,56%.

Отже, відносна зміна сформованості змістового компонента в ЕГ стосовно до КГ більша в 4,23 рази. Результати дослідження подано на рис. 3.2.

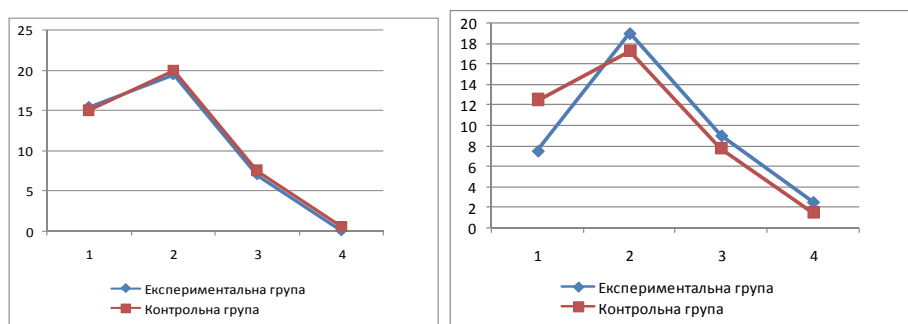


Рис. 3.2. Кількість студентів за рівнями сформованості змістового компонента в контрольній та експериментальній групах на початок (ліворуч) та після (праворуч) формувального експерименту.

Для визначення розбіжностей отриманих нами даних обчислено  $\chi^2$ -критерій. Результат розрахунку  $\chi^2$ -критерію поданий в додатку Б.2. Для ступенів вільності  $n - 1 = 3$  за таблицею [53,с.193-208], для рівня значущості  $\alpha = 0,05$  знаходимо, що  $\chi_{крит.}^2 = 7,8$  і  $\chi_{емп.}^2 > \chi_{крит.}^2$  ( $\chi_{емп.}^2 = 8,01$ ). Отже, нульова гіпотеза про відсутність розбіжностей між отриманими показниками сформованості рівнів змістового компонента в експериментальних та кон-

трольних групах відхиляється. Натомість приймається альтернативна гіпотеза, що відмінності між отриманими показниками в КГ та ЕГ не є випадковими (з вірогідністю 95%).

Для виявлення змін показників практично-діяльнісного компонента професійної готовності нами було використано комплекс завдань практичного спрямування, методика О. Анісімова, спрямовану на виявлення рівня рефлексії у студентів, метод експертної оцінки, результативність яких представлено в табл. 3.6. Як засвідчують результати дослідження сформованості першого показника (наявність навичок практичної роботи), на елементарному рівні в КГ на початку експерименту перебувало 41,86% студентів відповідно після першого року експерименту – 37,21% , після другого року результати не змінилися – 37,21% , після третього – 34,88% . У ЕГ маємо такі позитивні зміни: на початку експерименту на елементарному рівні перебували – 42,86% студентів, після першого року експерименту їх стало 35,71% , після другого року – 28,57% , після третього – 21,43% студенти. На репродуктивному рівні на початку експерименту було 45,24% в ЕГ після третього року відбулися позитивні зміни до 50,00%, в КГ спостерігаємо незначні зміни з 41,86% до 44,19%. На реконструктивному і творчому рівнях у КГ маємо приріст у 2,33% та 2,32%, в ЕГ він склав – 9,53% та 7,14%. Аналіз експериментальних даних щодо сформованості другого і третього показників практично-діяльнісного компонента досліджуваної професійної готовності виявив, що при незначних змінах кількісних показників у КГ на початку та в кінці експерименту кількісні показники в ЕГ на елементарному рівні зменшились з 32,56% до 21,43% (щодо другого показника), з 38,10% до 19,05% (щодо третього показника); на репродуктивному рівні маємо такі результати: приріст стосовно другого показника становив 9,52%, стосовно третього показника різниця склала 4,76%; експериментальні дані свідчать про помітне підвищення результатів на реконструктивному рівні: з 38,10% до 47,62% (стосовно другого показника), з 14,29% до 26,19% (стосовно третього показника); на творчому рівні відбулися однакові позитивні зміни з 2,33% до 4,76% стосовно другого і третього показників.

Таблиця 3.6

**Порівняльні дані рівнів сформованості показників практично-діяльнісного компонента на початку та наприкінці експерименту (в %)**

№	Показники	Рівень сформованості	На початок експерименту		Після 1-го року експерименту		Після 2-го року експерименту		Після 3-го року експерименту	
			КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
1	Наявність навичок практичної роботи	Елементарний	41,86	42,86	37,21	35,71	37,21	28,57	34,88	21,43
		Репродуктивний	41,86	45,24	46,51	42,86	44,19	45,24	44,19	50,00
		Реконструктивний	13,95	11,90	13,95	19,05	16,28	21,43	16,28	21,43
2	Творчий потенціал	Творчий	2,33	0,00	2,33	2,38	2,33	4,76	4,65	7,14
		Елементарний	32,56	38,10	30,23	30,95	27,91	26,19	27,91	21,43
		Репродуктивний	51,16	38,10	51,16	45,24	53,49	47,62	51,16	47,62
3	Рефлексивні вміння	Реконструктивний	13,95	21,43	16,28	19,05	16,28	21,43	16,28	26,19
		Творчий	2,33	2,38	2,33	4,76	2,33	4,76	4,65	4,76
		Елементарний	39,53	38,10	37,21	33,33	34,88	26,19	34,88	19,05
	Середнє арифметичне	Репродуктивний	46,51	45,24	48,84	47,62	48,84	50,00	46,51	50,00
		Реконструктивний	11,63	14,29	11,63	16,67	13,95	19,05	16,28	26,19
		Творчий	2,33	2,38	2,33	2,38	2,33	4,76	2,33	4,76
	Середнє арифметичне	Елементарний	37,98	39,68	34,88	34,21	33,33	26,98	32,56	20,63
		Репродуктивний	46,51	42,86	48,84	46,49	48,84	47,62	47,29	49,21
		Реконструктивний	13,18	15,87	13,95	17,54	15,50	20,63	16,28	24,60
		Творчий	2,33	1,59	2,33	1,75	2,33	4,76	3,88	5,56

Такий стан професійної готовності пояснюється тим, що, по-перше, забезпечувався потрібний обсяг і рівень оволодіння практичними вміннями та навичками для успішної професійної діяльності; по-друге, сам характер діяльності вимагав прояву особистісних якостей майбутніх фахівців, зокрема навичками для успішної професійної діяльності; по-друге, сам характер діяльності вимагав прояву особистісних якостей майбутніх фахівців, зокрема витримки, наполегливості, рішучості в прийнятті та виконанні рішень, що, як засвідчили наші спостереження, не завжди притаманні студентам, робота в нестандартних ситуаціях, що розвиває творчий потенціал та рефлексивні вміння, проведення екскурсій та польових дослідів.

Динаміку рівнів сформованості практично-діяльнісного компоненту досліджуваної готовності відтворено в таблиці 3.7.

*Таблиця 3.7*

**Динаміка рівнів сформованості  
практично-діяльнісного компоненту (у %)**

Рівні	Початок експерименту		Кінець експерименту	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
Елементарний	37,98	39,68	32,56	20,63
Репродуктивний	46,51	42,86	47,29	49,21
Реконструктивний	13,18	15,87	16,28	24,60
Творчий	2,33	1,59	3,88	5,56

У ході експериментальної роботи виявлено суттєві зрушення цього компонента професійної готовності: так, у КГ елементарний рівень практично-діяльнісного компонента професійної готовності був в 37,98% студентів та у 39,68% студентів ЕГ. Після проведення формувального експерименту в КГ цей показник знизився лише до 32,56%, а в ЕГ він становив 20,63%. Репродуктивний рівень сформованості практично-діяльнісного компонента досліджуваної професійної готовності збільшився в ЕГ від 42,51 % до 49,21%, а в КГ цей показник на початку експерименту становив 46,51%, а після – 49,21%. Реконструктивний та творчий рівні сформовано-

сті практично-діяльнісного компонента професійної готовності в КГ зросли відповідно на 3,1% та 1,55%, а в ЕГ досягли 8,73% та 3,97%.

Обчислення рівня сформованості практично-діяльнісного компонента досліджуваної професійної готовності через середнє зважене значення у контрольних та експериментальних групах на початок та кінець формувального експерименту дало змогу побудувати графік (рис. 3.3). Розрахунки подано в додатку Б.3

Для перевірки висунутої нуль-гіпотези ( $H_0$ ) про відсутність значущих розбіжностей між отриманими показниками рівнів сформованості практично- діяльнісного компонента в контрольних та експериментальних групах застосуємо статистичний критерій  $\chi^2$ . Для ступеня свободи  $n - 1 = 3$  за таблицею [52, с. 193-208], для рівня значущості  $\alpha = 0,05$  знаходимо, що  $\chi_{крит.}^2 = 7,8$   $\chi_{емп.}^2 = 9,43$ , отже,

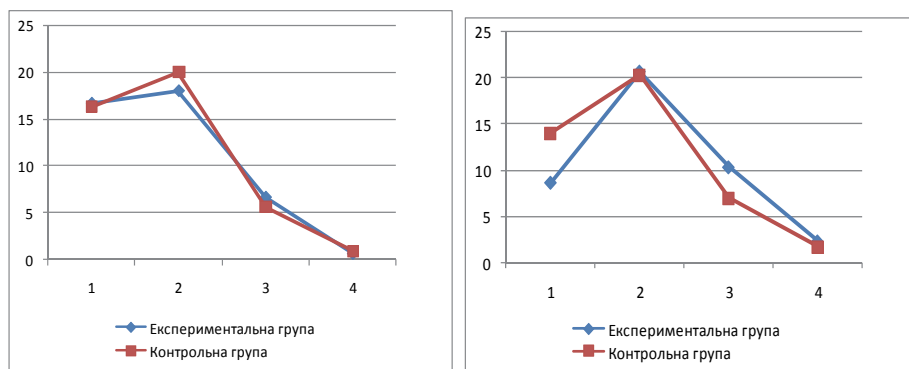


Рис. 3. 3. Кількість студентів за рівнями сформованості практично-діяльнісного компонента в контрольній та експериментальній групах на початок (ліворуч) та після (праворуч) формувального експерименту.

$\chi_{емп.}^2 > \chi_{крит.}^2$ . Отже, нульова гіпотеза про відсутність розбіжностей між отриманими показниками сформованості практично-діяльнісного компонента в експериментальних та контрольних групах відхиляється. Натомість приймається альтернативна гіпотеза, що розбіжності між отриманими показниками в контрольній та експериментальній групах не є випадковими.

Рівні сформованості організаційно-методичного компонента професійної готовності ми визначали за допомогою методики виявлення „Комунікативних та організаційних нахилів” (КОН-2), методики експертної оцінки та спеціально створених методичних завдань і вправ. Розподіл студентів за рівнями сформованості даних показників, отриманих на початку та наприкінці формувального етапу експерименту, представлено в таблиці 3.8.

Аналіз результатів дослідження свідчить, що в контрольних групах відсоток студентів, які мають елементарний рівень організаційно-комунікативних здібностей становить на початку експерименту 32,56%, на I, II та III курсах залишається незмінним – 30,23%, то в експериментальних групах ці показники нижчі і становлять відповідно на початку експерименту – 38,10%, на I курсі – 33,33 %, на II – 28,57 %, на III – 21,43 %. На репродуктивному рівні відносна зміна сформованості організаційно-методичного компонента досліджуваної професійної готовності в КГ становила 1,27 %, а в ЕГ – 9,52%. На реконструктивному рівні в КГ студентів на початку експерименту було 13,95%, на I та II курсах динаміки не спостерігаємо – 16,28 %, на III – 18,60 %, на противагу цьому в ЕГ студентів з високим рівнем організаційно-комунікативних здібностей на початку експерименту 16,67%, на I курсі – 16,28%, на II – 19,05%, на III – 19,05 %. Згідно з результатами дослідження в КГ та ЕГ спостерігаємо динаміку творчого рівня організаційно-комунікативних здібностей відповідно на 2,33% у КГ та 4,76% в ЕГ. Стосовно другого показника організаційно-методичного компонента маємо такі результати (у КГ): на початку експерименту елементарний рівень зафіксовано у 48,84% студентів, на I курсі – у 44,19%, на II – у 41,86%, на III –у 37,21 %; на репродуктивному рівні ці показники становили 37,21% на початку експерименту, на I курсі – 41,86%, на II – 39,53%, на III – 44,19 %; на

Таблиця 3.8

**Порівняльні дані рівнів сформованості показників організаційно-методичного компонента на початку та наприкінці експерименту (в %)**

№	Показники	Рівень сформованості	На початок експерименту		Після 1-го року експерименту		Після 2-го року експерименту		Після 3-го року експерименту	
			КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
1	Наявність організаційно-комунікативних здібностей	Елементарний	32,56	38,10	30,23	33,33	30,23	28,57	30,23	21,43
		Репродуктивний	53,49	45,24	53,49	45,24	51,16	47,62	48,84	54,76
		Реконструктивний	13,95	16,67	16,28	19,05	16,28	19,05	18,60	19,05
2	уміння забезпечувати ефективний навчально-пізнавальний процес	Творчий	0,00	0,00	0,00	2,38	2,33	4,76	2,33	4,76
		Елементарний	48,84	47,62	44,19	40,48	41,86	35,71	37,21	26,19
		Репродуктивний	37,21	35,71	41,86	38,10	39,53	40,48	44,19	47,62
		Реконструктивний	13,95	16,67	13,95	21,43	16,28	21,43	16,28	21,43
3	Самостійність вибору засобів, прийомів та методів роботи	Творчий	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	2,38	2,33	4,76
		Елементарний	39,53	40,48	39,53	35,71	37,21	28,57	34,88	21,43
		Репродуктивний	39,53	42,86	37,21	35,71	39,53	40,48	39,53	45,24
		Реконструктивний	18,60	14,29	20,93	26,19	20,93	26,19	23,26	26,19
		Творчий	2,33	2,38	2,33	2,38	2,33	4,76	2,33	7,14
Середнє арифметичне	Елементарний	40,31	42,06	37,98	37,72	36,43	30,95	34,11	23,02	
	Репродуктивний	43,41	41,27	44,19	41,23	43,41	42,86	44,19	49,21	
	Реконструктивний	15,50	15,87	17,05	21,05	17,83	22,22	19,38	22,22	
	Творчий	0,78	0,79	0,78	0,00	2,33	3,97	2,33	5,56	



реконструктивному рівні зафіксовано 13,95% студентів на початку експерименту, на I курсі – 13,95%, на II та III курсах – 16,28%; На творчому рівні жоден студент не вмів забезпечувати навчально пізнавальний процес, лише на II курсі спостерігалися позитивні зміни в 2,33%, які не прогресували в подальшому. В ЕГ маємо такі результати дослідження: на початку експерименту елементарний рівень зафіксовано в 47,62% студентів, на I курсі – у 40,48%, на II – у 35,71%, на III – у 26,19 %; на репродуктивному рівні ці показники становили 35,71% на початку експерименту, на I курсі – 38,10%, на II – 40,48%, на III – 47,62%; на реконструктивному рівні зафіксовано 16,67% студентів на початку експерименту, на I курсі – 21,43%, на II – 16,28%, на III – 21,43%; На творчому рівні спостерігаємо динаміку в 4,76% студентів.

Помітні позитивні зміни в ЕГ і на третім показником організаційно-методичного компонента професійної готовності: на елементарному рівні на початку експерименту перебували 39,53% студентів КГ і 40,48% студентів ЕГ, а в кінці експерименту – відповідно 34,88% і 21,43%; на репродуктивному рівні на початку експерименту було 39,53% у КГ і 42,86% в ЕГ, тоді як наприкінці ці показники становили 39,53% у КГ і 45,24% в ЕГ; реконструктивний рівень на початку експерименту було зафіксовано у 18,60% студентів КГ та в 14,29% студентів ЕГ, в кінці експерименту показник у КГ збільшився до 23,26%, а в ЕГ він збільшився до 26,19%; на творчому рівні на початку експерименту перебувало 2,33% студентів КГ і 2,38% студентів ЕГ, у кінці експерименту показник КГ залишився без змін, а в ЕГ він становив 7,14%.

Позитивна динаміка обумовлена умовами, яких дотримувались у ході впровадження моделі професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики, спрямованими на формування цілісної особистості, розвиток умінь розуміння співрозмовника, створення атмосфери співтворчості в суб'єктно розвивальному освітньому

просторі, використання тренінгових ситуацій вправ, ігор, методу активного проблемно-ситуаційного аналізу.

Динаміка рівнів сформованості організаційно-методичного компонента досліджуваної професійної готовності, що відтворена в таблиці 3.9, свідчить про суттєві зрушення цього компонента професійної готовності в ЕГ групі. Так, на елементарному рівні на початку експерименту було 40,31% студентів у КГ і 42,06% в ЕГ, наприкінці експерименту ці показники відповідно становили 34,11% і 23,02%; на репродуктивному рівні на початку експерименту було 43,41% в КГ і 41,27% в ЕГ, тоді як наприкінці ці показники становили 44,19% в КГ і 49,21% в ЕГ; реконструктивний рівень на початку експерименту було зафіксовано в 15,50% студентів КГ та в 15,87% студентів ЕГ, у кінці експерименту показник КГ становив 19,38%, а в ЕГ він збільшився до 22,22%; на творчому рівні спостерігається динаміка в КГ з 0,78% до 2,33%, в ЕГ з 0,79% до 5,56%.

*Таблиця 3.9*

**Динаміка рівнів сформованості  
організаційно-методичного компоненту (у %)**

Рівні	Початок експерименту		Кінець експерименту	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
Елементарний	40,31	42,06	34,11	23,02
Репродуктивний	43,41	41,27	44,19	49,21
Реконструктивний	15,50	15,87	19,38	22,22
Творчий	0,78	0,79	2,33	5,56

Аналіз вищезазначених даних свідчить про ефективність методів, форма та засобів, які були застосовані нами за умов експериментального навчання для формування організаційно-методичного компонента професійної готовності майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики.

Для цієї групи результатів, як і для попередніх результатів дослідження, нами висувалась нуль-гіпотеза ( $H_0$ ) про те, що результати в ЕГ та КГ після проведення формувального експерименту не мають розбіжностей.

Обчислене нами  $\chi^2_{емп.} = 9,08$  перевищує  $\chi^2_{крит.} = 7,8$ , що відповідає рівню значущості  $\alpha = 0,05$  для ступеня свободи  $n - 1 = 3$ . Отже, нульова гіпотеза про відсутність розбіжностей між отриманими показниками сформованості рівнів організаційно-методичного компонента в ЕГ та КГ відхиляється. Натомість приймається альтернативна гіпотеза, що відмінності між отриманими показниками в КГ та ЕГ не є випадковими з вірогідністю 95%.

Для КГ відносна зміна сформованості організаційно-методичного компонента становить 7,34% для ЕГ – 20%, тобто відносна зміна рівнів сформованості організаційно-методичного компонента в експериментальних групах на 12,66% більша, ніж у контрольних. Результати обчислення представлено в додатку Б.4.

Покажемо на графіку, які зміни відбулися в КГ та ЕГ до і після експерименту (рис.3.4).

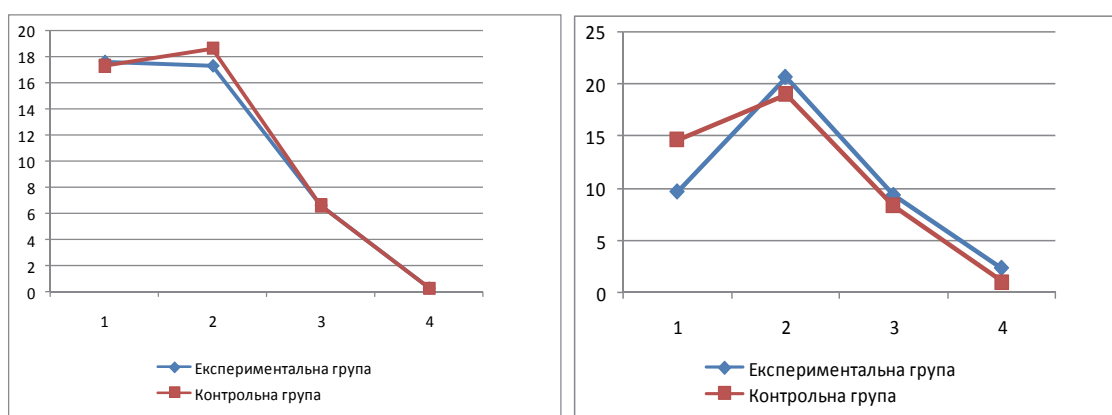


Рис. 3.4. Кількість студентів за рівнями сформованості організаційно-методичного компонента в контрольній та експериментальній групах на початок (ліворуч) та після (праворуч) формувального експерименту.

Проведена експериментальна робота, теоретичний і математичний аналізи здобутих даних, які представлено в таблицях 3.1–3.9, дозволяють узагальнити результати дослідження за всіма компонентами професійної готовності (мотиваційним, змістовим, практично-діяльним, організаційно-методичним) та представити їх у таблиці 3.10.

*Таблиця 3. 10*

**Динаміка рівнів професійної готовності в контрольних та експериментальних групах (%)**

Рівні	Початок експерименту		Кінець експерименту	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
Елементарний	38,03	39,93	32,51	21,03
Репродуктивний	45,59	43,8	45,54	48,56
Реконструктивний	14,73	15,08	18,51	24,51
Творчий	1,65	1,19	3,44	5,90

Аналізуючи результати дослідження, можемо стверджувати, що в ЕГ зменшилась кількість студентів з елементарним рівнем професійної готовності на 18,9%, збільшилась кількість студентів із репродуктивним рівнем готовності з 43,8% до 48,56%; на реконструктивному і творчому рівнях сформованості професійної готовності, як зазначено в таблиці 3.10, зросла кількість студентів відповідно з 15,08% до 24,51% та з 1,19% до 5,90%. З цього можна зробити висновок, що в студентів експериментальних груп відбулися позитивні зміни у формуванні готовності до професійної діяльності у процесі фахової практики на всіх рівнях.

У КГ відбулися незначні зміни на всіх рівнях професійної готовності: так, на елементарному рівні залишилося 32,51% студенти з 38,03%; на репродуктивному рівні залишилась практично та ж кількість студентів – 45,59% до початку експерименту і 45,54% наприкінці експерименту; на ре-

конструктивному рівні зміни сталися лише для 3,78% студентів; на творчому рівні динаміка відбулась з 1,65% до 3,44%.

Для наочності співвідношення результатів у КГ та ЕГ до і після формувального експерименту подамо гістограми (рис. 3.5 і рис. 3.6).



Рис. 3.5. Динаміка рівнів професійної готовності в контрольних та експериментальних групах на початку формувального експерименту.

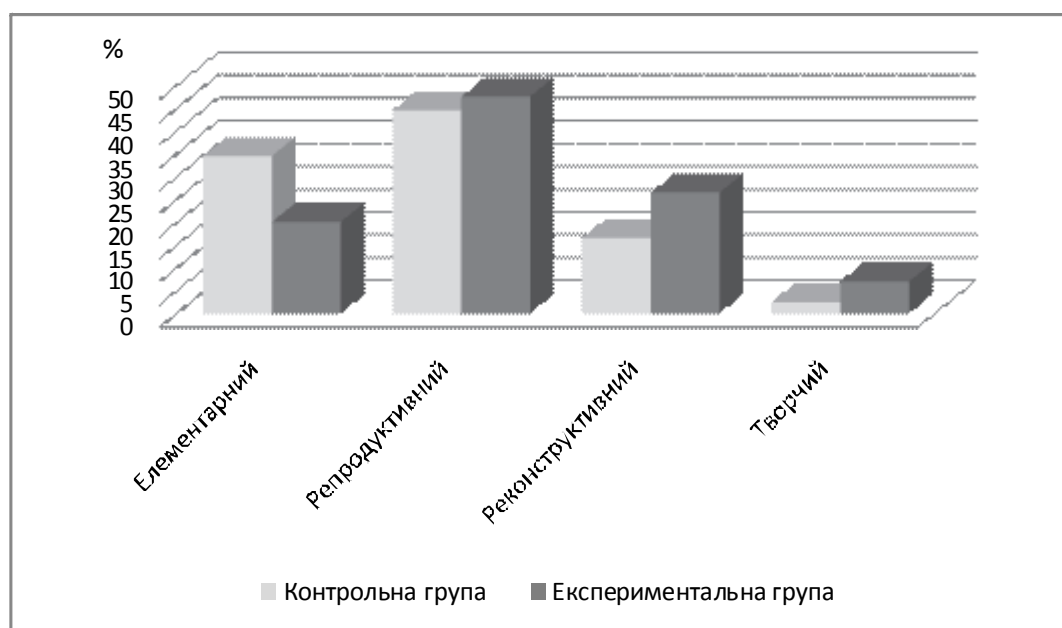


Рис. 3.6 Динаміка рівнів професійної готовності в контрольних та експериментальних групах наприкінці формувального експерименту.

Для перевірки нуль-гіпотези  $H_0$  про відсутність значущих розбіжностей між отриманими показниками рівнів професійної готовності в експериментальних та контрольних групах після проведення формувального експерименту застосуємо статистичний критерій  $\chi^2$  (критерій Пірсона). Результат проведеного розрахунку  $\chi^2$ -критерію подано у додатку Б.5

Для ступеня свободи  $n - 1 = 3$  за таблицею [53, с. 193–208], для рівня значущості  $\alpha = 0,05$  знаходимо, що  $\chi_{крит.}^2 = 7,8$ ,  $\chi_{емп.}^2 = 7,95$ . Ми отримали, що  $\chi_{емп.}^2 > \chi_{крит.}^2$ .

Отже, нульова гіпотеза відхиляється. Натомість приймається альтернативна гіпотеза, а саме: відмінності між отриманими показниками рівня професійної готовності в контрольній та експериментальній групах не є випадковими (з вірогідністю 95%), що обґрунтовує ефективність пропонованих методик.

Також у ході дослідження нами було встановлено, наскільки тісним є зв'язок між показниками зміни рівнів сформованості мотиваційного, змістового, практично-діяльнісного та організаційно-методичного компонентів із загальними показниками професійної готовності.

З цією метою обчислимо лінійний коефіцієнт кореляції між показниками рівнів сформованості кожного компонента (позначатимемо  $X$ ) з показником рівня професійної готовності (позначатимемо  $Y$ ). [73, с. 193–208] Результат проведеного розрахунку подано у додатку Б.6

Обчислення лінійного коефіцієнта кореляції здійснимо за формулою:

$$r_{XY} = \frac{\text{cov}(X, Y)}{\sqrt{D(X) \cdot D(Y)}},$$

де  $\text{cov}(X, Y) = \frac{1}{N} \sum_{i,j} (X_i - \bar{X})(Y_j - \bar{Y})N_{ij}$  – коваріація,

$D(X) = \frac{1}{N} \sum_i (X_i - \bar{X})^2 F(X_i)$  і  $D(Y) = \frac{1}{N} \sum_i (Y_i - \bar{Y})^2 F(Y_i)$  – дисперсії

Між показниками рівнів сформованості мотиваційного, змістового, практично-діяльнісного та організаційно-методичного компонентів з рівнем професійної готовності існує достатньо тісний статистичний та функціональний зв'язок, і результати їхніх показників безпосередньо впливають на рівень досліджуваної нами професійної готовності.

Дані, отримані під час розрахунків, представлено в таблиці 3.11.

*Таблиця 3.11*

**Лінійні коефіцієнти кореляції компонентів професійної готовності**

лінійний коефіцієнт кореляції	мотиваційний компонент	змістовий компонент	практично-діяльнісний компонент	організаційно-методичний компонент
$r_{xy}$	0,8	0,77	0,7	0,66

Отже, аналіз отриманих даних свідчить, що на кожному етапі навчання в результаті використання експериментальної методики рівень сформованості професійної готовності в процесі фахової практики в студентів експериментальних груп виявився за всіма критеріями вищим, ніж у контрольних. Це дає підставу стверджувати, що навчально-виховний процес за експериментальною методикою ефективніший порівняно з традиційними.

**Висновки до третього розділу**

1. Особливість навчально-методичної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін зумовлена її співвідношенням, з одного боку, з методикою навчання природничих дисциплін в цілому, з іншого – з методикою оволодіння всіма видами практичної діяльності, цілями, змістом, принципами, прийомами, технологіями навчання, матеріальними засобами навчання і реальним навчально-виховним процесом. Спираючись на визначену сукупність педагогічних умов, ми розробили методику поетапної професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін, яка

містить форми, методи і прийоми, спрямовані на розвиток і корекцію структурних компонентів і рівнів готовності до професійної діяльності. Включення студентів в поетапну практичну діяльність найбільш повно розкрило такі цінності професії, як висока суспільна значущість, невичерпна творча основа, широкі можливості професійного й особистісного росту, можливість подальшої самореалізації педагога.

2. Експериментальна апробація педагогічних умов та моделі професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики здійснювалася в три етапи. Перший етап визначався цілями констатувального етапу експерименту. Другий етап проводився за логікою формувального експерименту. На третьому етапі здійснювалася обробка результатів дослідження методами математичної статистики, та обчислення коефіцієнтів лінійної кореляції між показниками професійної готовності майбутніх учителів. Успіх експериментального дослідження значною мірою визначається розвитком методологічного апарату. У дослідженні ми дотримувалися таких методологічних принципів: 1. Принцип єдності знань та діяльності, який ґрунтується на тому, що знання і діяльність не протилежні одне одному, але й не тотожні. Вони утворюють єдність, яка становить внутрішній і зовнішній план діяльності студента; 2. Принцип розвитку, який передбачає потребу врахування особливостей знань, умінь та навичок, які передують досліджуванним; 3. Принцип об'єктивності – полягає в обґрунтованості висновків через збір достатньої для цього кількості фактичного матеріалу, адекватності математичного апарату до завдань дослідження, перевірки отриманих висновків декількома методами валідності обраних методик тощо.

3. Порівняння показників загального рівня професійної готовності в контрольних і експериментальних групах засвідчує, що позитивна динаміка зрушень відбулася в експериментальних групах: на елементарному рівні професійної готовності в контрольних групах знаходяться 32,51% студентів, тоді як в експериментальній – 21,03%. Відсоток студентів із репродуктив-



ним рівнем професійної готовності більший в експериментальних групах, ніж у контрольних групах: 48,56% проти 45,59%. Реконструктивний рівень професійної готовності в експериментальній групі має 24,50% студентів, у контрольній – 18,50%. Різниця також помітна і в показниках творчого рівня професійної готовності контрольних та експериментальних груп – 2,55%.

Обчислення критерію Пірсона та коефіцієнтів лінійної кореляції між показниками мотиваційного, змістового, практично-діяльнісного та організаційно-методичного компонентів свідчать, що з підвищенням у студентів рівня сформованості названих компонентів у результаті втілення сукупності педагогічних умов у навчальний процес комплексно та одночасно підвищується рівень готовності до професійної діяльності, що є результатом професійної підготовки.

4. Результати педагогічного експерименту дозволяють зробити висновок, що спрямування змісту, форм та методів навчання під час фахової практики на реалізацію мети і завдань професійної підготовки стає вагомим чинником підвищення ефективності навчально-виховного процесу та значною мірою підвищує формування професійної готовності майбутніх учителів природничих дисциплін.

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У дослідженні здійснено теоретичне узагальнення й практичне розв'язання проблеми професійної підготовки студентів природничо-географічних факультетів у процесі фахової практики. Результати дослідження дозволили в цілому підтвердити гіпотезу, що лежала в його основі, та уможливили такі висновки:

1. Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить, що першочерговим завданням вищих педагогічних навчальних закладів є формування особистості педагога, яка відповідає вимогам сьогодення та готова до змін. У процесі здійсненого нами аналізу розкрито та вдосконалено шляхи професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики.

Професійна підготовка вчителя природничих дисциплін під час фахової практики є складною багатогранною системою, спрямованою на ефективну підготовку вчителя-професіонала. На рівні структурного аналізу вона, як і будь-яка інша система, характеризується набором компонентів, структурою, внутрішніми і зовнішніми їхніми зв'язками. У нашому дослідженні професійна підготовка розглядається як процес формування готовності до професійної діяльності.

2. Установлено що професійна підготовка майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики є складним процесом, спрямованим на опанування знаннями та набуття практичних умінь та навичок, необхідних для виконання завдань професійно-педагогічної діяльності. Структура професійної підготовки майбутнього вчителя в процесі фахової практики містить такі компоненти: мотиваційний (показники: професійно ціннісні орієнтації, мотивація досягнення успіху, самооцінка власних професійно значущих якостей, прагнення до самовдосконалення); змістовий (показники: комплекс педагогічних знань і комплекс спеціальних біологічних знань); практично-діяльнісний (показники: наявність навичок практичної роботи, рефлексивні вміння, творчий потенціал); організаційно-

методичний (показники: наявність організаційно-комунікативних здібностей, вміння забезпечувати ефективний навчально-пізнавальний процес, самостійність вибору засобів, прийомів та методів роботи). Усі компоненти досліджуваної професійної готовності формуються поступово та безперервно, винятком є змістовий компонент, який формується на кожному етапі. У процесі формування компонентів також поетапно та поступово формуються і всі рівні готовності: елементарний, репродуктивний, реконструктивний, творчий.

3. Доведено що результативна професійна підготовка студентів під час проходження фахової практики можлива за таких педагогічних умов: забезпечення практичного застосування біологічних знань під час навчально-дослідної діяльності у процесі фахової практики; надання цілям професійної підготовки у процесі фахової практики особистісної спрямованості; забезпечення стадіального проходження студентами фахової практики відповідно до етапів професійної підготовки (адаптація – результативна активність – індивідуалізація процесу навчання – оволодіння педагогічною майстерністю); відповідно до етапів професійної підготовки використання системи завдань дослідного характеру із застосуванням інтерактивних методів навчання. Запропоновані педагогічні умови комплексно впливають на формування всіх компонентів досліджуваної професійної готовності.

Розроблено і теоретично обґрунтовано модель професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін, яка базується на єдності всіх компонентів професійної підготовки, забезпечує цілеспрямованість та розкриває логіку процесу формування професійної готовності майбутніх учителів природничих дисциплін, що передбачає такі етапи: етап адаптації; етап результативної активності; етап індивідуалізації процесу навчання; етап оволодіння педагогічною майстерністю. Подальший розвиток запропонованої моделі та педагогічних умов здійснюватиметься в напрямі вдосконалення форм, методів та прийомів організації позааудиторної і самостійної роботи студентів у процесі їхньої професійної підготовки.

4. Експериментально перевірено ефективність запропонованих педагогічних умов та моделі професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики. Особливістю навчально-методичної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін зумовлена її співвідношенням, з одного боку, з методикою навчання природничих дисциплін загалом, з іншого – з методикою оволодіння всіма видами практичної діяльності, цілями, змістом, принципами, прийомами, технологіями навчання, матеріальними засобами навчання і реальним навчально-виховним процесом. Дослідно-експериментальне дослідження здійснено в чотири етапи: на першому етапі експерименту забезпечено цілеспрямоване орієнтування студентів на майбутню діяльність; актуалізовано потреби досягнення успіху в професійній діяльності; забезпечено осмислення та переосмислення студентами змісту професійної діяльності; спрямовано студентів на практичну діяльність, розвиток професійно значущих якостей. Метою другого етапу професійної підготовки було оволодіння професійними компетенціями. Етап спрямований на розвиток змістового компонента готовності. Завдання етапу полягало в оволодінні студентами педагогічними, спеціально предметними знаннями. З метою трансформації знань у дії було здійснено третій етап експериментального навчання, присвячений формуванню досліджуваної професійної готовності з пріоритетом практично-діяльнісного компонента. Професійна компетентність, що формуються у студентів в процесі вивчення природничих дисциплін, стає підґрунтям для практичної діяльності. Завдання зазначеного етапу полягали у розвитку навичок практичної діяльності, рефлексивних умінь, творчого потенціалу. На четвертому етапі здійснювався розвиток професійних компетенцій, що включали в себе процес самовдосконалення, вміння оптимізувати всі види навчально-виховної діяльності, тим самим забезпечуючи високу організацію педагогічного процесу.

Аналіз результатів формувального експерименту засвідчив, що елементарний рівень готовності до професійної діяльності в контрольних гру-

пах мають 32,51% студентів, тоді як в експериментальних – 21,03%. Відсоток студентів із репродуктивним рівнем готовності до професійної діяльності більший в експериментальних групах, ніж у контрольних: 48,56% проти 45,59% відповідно. На реконструктивному рівні професійної готовності у експериментальній групі 24,50% студентів, у контрольній – 18,50%. Різниця також помітна і в показниках творчого рівня професійної готовності контрольних та експериментальних груп – на 2,55%.

Отже, проведене дослідження із впровадження розроблених педагогічних умов, моделі та експериментальної методики свідчить про зростання всіх основних показників професійної готовності майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі фахової практики, що є підставою вважати завдання дослідження виконаними, а мету досягнутою.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін. Подальшого вивчення потребують такі питання: оновлення системи науково-дослідної діяльності майбутніх учителів природничих дисциплін; пошук нових шляхів взаємодії школи та вищих навчальних закладів з метою підвищення професійно-практичної підготовки майбутніх учителів; активізації і стимулювання самостійної роботи як засобу професійної самопідготовки; вивчення механізмів і чинників, що впливають на ефективність процесу професійної підготовки.

## ДОДАТКИ

### Додаток А

#### Порівняння академічної успішності студентів контрольної та експериментальної групи з фахових дисциплін

Доведемо, що результати контрольного зрізу в контрольній та експериментальній групах є майже однаковими.

Таблиця А.1

#### Результати контрольного зрізу знань в контрольній та експериментальній групах.

№ п/п	Оцінка	Контрольна група		Експериментальна група	
		Абсолютна кількість	%	Абсолютна кількість	%
1	„3”	16	37,21	17	40,48
2	„4”	20	46,51	19	45,24
3	„5”	7	16,28	6	14,28
Всього		43	100	42	100

Нехай гіпотеза  $H_0$  полягає в тому, що результати контрольного зрізу в КГ й ЕГ майже однакові.

Одержуємо дві вибірки, що набувають значень 3, 4, 5 з відповідними частотами 16, 20, 7 та 17, 19, 6, 0.

Розрахуємо характеристики вибірки  $\bar{x}$ ,  $\bar{y}$ ,  $s_x^2$ ,  $s_y^2$ :

$$\bar{x} = \frac{1}{n_1} \sum_{i=1}^{n_1} x_i m_i = \frac{3 \cdot 16 + 4 \cdot 20 + 5 \cdot 7 + 6 \cdot 0}{43} \approx 3,81.$$

$$\bar{y} = \frac{1}{n_2} \sum_{i=1}^{n_2} y_i m_i = \frac{3 \cdot 17 + 4 \cdot 19 + 5 \cdot 6 + 6 \cdot 0}{42} \approx 3,74.$$

$$\begin{aligned} D_x &= \frac{1}{n_1} \sum_{i=1}^{n_1} (x_i - \bar{x})^2 = \\ &= \frac{1}{43} \left( 16(3 - 3,81)^2 + 20(4 - 3,81)^2 + 7(5 - 3,81)^2 + 0(6 - 3,81)^2 \right) \approx 0,57, \end{aligned}$$

$$D_y = \frac{1}{n_2} \sum_{i=1}^{n_2} (y_i - \bar{y})^2 = \frac{1}{42} \left( 17(3 - 3,74)^2 + 19(4 - 3,74)^2 + 6(5 - 3,74)^2 + 0(6 - 3,74)^2 \right) \approx 0,479,$$

$$s_x^2 = \frac{n_1}{n_1 - 1} D_x = \frac{43}{42} 0,57 = 0,584,$$

$$s_y^2 = \frac{n_2}{n_2 - 1} D_y = \frac{42}{41} \cdot 0,479 = 0,491.$$

Застосуємо  $F$ -критерій Фішера для перевірки гіпотези про рівність дисперсій для рівня значущості двостороннього  $F$ -критерію  $\alpha = 0,05$ .

Значення  $F$ -критерію дорівнює:

$$F = \frac{s_y^2}{s_x^2} = \frac{0,491}{0,584} = 0,84.$$

За таблицею критичних точок розподілу Фішера (Фішера–Снедекора) знаходимо критичне значення (для степенів свободи  $k_1 = 43 - 1 = 42$  і  $k_2 = 42 - 1 = 41$ )  $F_{кр.}(0,05; 42; 41) = 2$ .

Оскільки  $F < F_{кр.}$ , то робимо висновок про рівність генеральних дисперсій вибірок.

Для перевірки гіпотези про суттєвість або несуттєвість відмінностей двох вибірових середніх вказаних вибірок застосуємо  $t$ -критерій Стьюдента.

Для цього обчислимо емпіричне значення  $t$ -критерію і порівняємо його з критичним.

Обчислимо значення  $t$ -критерію:

$$t_{емп.} = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{\sqrt{n_1 s_x^2 + n_2 s_y^2}} \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{n_1 + n_2} (n_1 + n_2 - 2)} = \frac{|3,81 - 3,74|}{\sqrt{43 \cdot 0,584 + 42 \cdot 0,491}} \cdot \sqrt{\frac{43 \cdot 42}{85} \cdot 83} \approx 0,43.$$

Знаходимо критичне значення для рівня значущості  $\alpha = 0,05$  і чисел степенів свободи  $r = n_1 + n_2 - 2 = 83$ :  $t_{кр.} = 2$ . Оскільки  $t_{емп.} < t_{кр.}$ , то для рівня значущості  $\alpha = 0,05$  приймаємо гіпотезу про рівність вибірових середніх вказаних вибірок.

Отже, приймається гіпотеза  $H_0$ , про те, що результати контрольного зрізу майже однакові.

## Додаток Б

### Математична обробка результатів (процедурні аспекти)

#### Б.1 Обчислення відносної зміни рівнів сформованості мотиваційного компонента професійної готовності на початку та в кінці формувального експерименту

Обчислення рівня сформованості мотиваційного компонента здійснювалось через середнє зважене значення в контрольних та експериментальних групах за формулою:

$$\bar{X} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n F(X_i) X_i, \quad (\text{Б.1})$$

де:

$\bar{X}$  – середнє зважене значення (середній рівень сформованості мотиваційного компонента);

$n$  – кількість рівнів сформованості мотиваційного компонента (у нашому випадку  $n = 4$ );

$X_i$  – рівень сформованості мотиваційного компонента ( $X_i$  набуває значення від 1 до 4, де 1 – елементарний, 2 – репродуктивний, 3 – реконструктивний, 4 – творчий рівні сформованості);

$F(X_i)$  – кількість студентів на  $i$ -му рівні сформованості мотиваційного компонента;

$N$  – загальна кількість студентів, які брали участь у тестуванні.

Обчислимо середній рівень мотивації студентів контрольних груп на початок формувального експерименту

$$X_{\text{кк}} = \frac{16,75 \cdot 1 + 19,75 \cdot 2 + 5,5 \cdot 3 + 1 \cdot 4}{43} = \frac{76,75}{43} \approx 1,78$$

та після формувального експерименту:

$$X_{\text{кф}} = \frac{13,75 \cdot 1 + 19 \cdot 2 + 8,5 \cdot 3 + 1,75 \cdot 4}{43} = \frac{84,25}{43} \approx 1,96.$$

Результати проведених досліджень схематично подано на рис. Б.1.



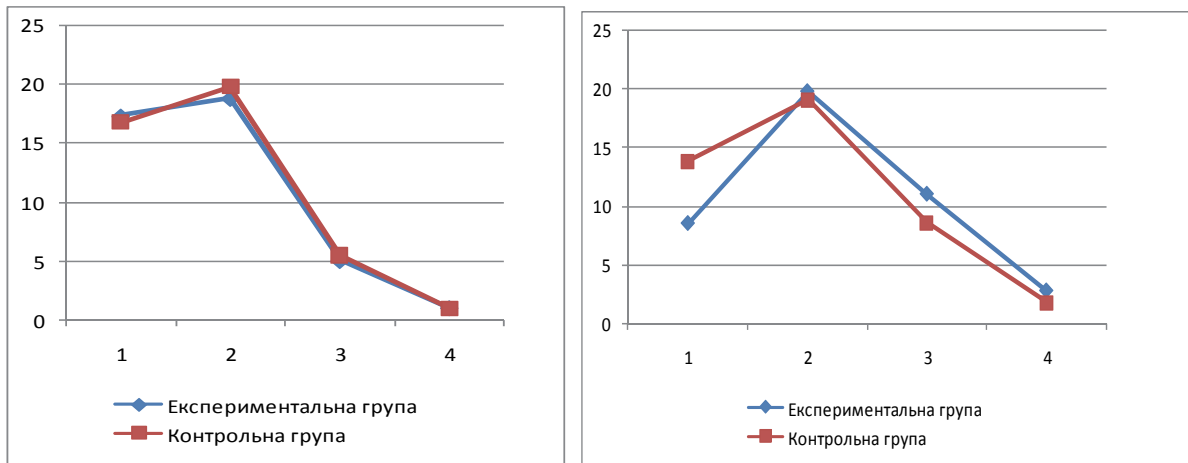


Рис. Б. 1. 1 Кількість студентів за рівнями сформованості мотиваційного компонента в контрольній та експериментальній групах на початок (ліворуч) та після (праворуч) формувального експерименту.

Обчислимо середній рівень сформованості мотиваційного компонента в студентів експериментальних груп на початку та наприкінці експерименту відповідно:

$$X_{ек} = \frac{17,25 \cdot 1 + 18,75 \cdot 2 + 5 \cdot 3 + 1 \cdot 4}{42} = \frac{73,75}{42} \approx 1,76;$$

$$X_{еф} = \frac{8,5 \cdot 1 + 19,75 \cdot 2 + 11 \cdot 3 + 2,75 \cdot 4}{42} = \frac{92}{42} \approx 2,19.$$

Знайдемо відносну зміну рівнів сформованості мотиваційного компонента досліджуваної готовності в студентів контрольних та експериментальних груп на початок та кінець експерименту за формулою

$$\Delta = \frac{x_2 - x_1}{x_1} \cdot 100\%. \quad (\text{Б.2})$$

Для контрольних груп відносна зміна сформованості мотиваційного компонента становить:

$$\Delta_{к} = \frac{X_{кф} - X_{кк}}{X_{кк}} \cdot 100\% = \frac{1,96 - 1,78}{1,78} \cdot 100\% = 10,11\%,$$

а для експериментальних груп:

$$\Delta_{е} = \frac{X_{еф} - X_{ек}}{X_{ек}} \cdot 100\% = \frac{2,19 - 1,76}{1,76} \cdot 100\% = 24,43\%.$$

Абсолютну різницю в зміні мотивації між контрольними та експериментальними групами знайдемо за формулою

$$\Delta_{ек} = \Delta_e - \Delta_k, \quad (Б.3)$$

звідки  $\Delta_{ек} = 24,43 - 10,11 = 14,32\%$ , тобто відносна зміна сформованості мотиваційного компонента на 14,32% більша в експериментальних групах, ніж у контрольних.

Відносну ж різницю в зміні сформованості мотиваційного компонента в контрольних та експериментальних групах знаходимо за формулою

$$\Delta_{ек}^{\%} = \frac{\Delta_e}{\Delta_k}, \quad (Б.4)$$

звідки  $\Delta_{ек}^{\%} = \frac{24,43}{10,11} \approx 2,42$ , тобто відносна зміна сформованості мотиваційного компонента досліджуваної готовності в експериментальних групах порівняно з контрольними більша у 2,42 рази.

Для перевірки висунутої нуль-гіпотези  $H_0$  про відсутність значущих розбіжностей між отриманими показниками сформованості рівнів мотиваційного компонента в контрольних та експериментальних групах застосуємо статистичний критерій  $\chi^2$  (критерій Пірсона) за такими формулами:

$$\chi_{емн.}^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(f_{ei} - f_{ki})^2}{f_{ki}}, \quad (Б.5)$$

де  $f_{ei}$  – відносна частота  $e$ -значення (експериментальне) на  $i$ -му інтервалі;

$f_{ki}$  – відносна частота  $k$ -значення (контрольне) на  $i$ -му інтервалі.

Відносна частота  $f_{ei}$  на  $i$ -му інтервалі визначається за формулою

$$f_i = \frac{F_i}{\sum F_i} \cdot 100\%, \quad (Б.6)$$

де  $F_i$  – частота прояву значення ( $e$  – експериментального,  $k$  – контрольного) в  $i$ -му інтервалі,  $i$  набуває значення від 1 до  $n$  (у нашому випадку  $n = 4$  – кількість інтервалів).

З урахуванням результатів проведення формувального експерименту проміжні розрахункові показники подані в таблиці Б.1.

Таблиця Б. 1

**Зміна рівнів сформованості мотиваційного компонента та обчислення емпіричного значення критерію Пірсона**

№ інтер-валу	Частота $F_e$	Частота $F_k$	Відносна частотність $f_e, \%$	Відносна частотність $f_k, \%$	$f_e - f_k$	$(f_e - f_k)^2$	$\frac{(f_e - f_k)^2}{f_k}$
1	8,5	13,75	20,24	31,98	-11,74	137,7959	4,31
2	19,75	19	47,02	44,19	2,84	8,052899	0,18
3	11	8,5	26,19	19,77	6,42	41,25537	2,09
4	2,75	1,75	6,55	4,07	2,48	6,139749	1,51
	$\sum F_e = 42$	$\sum F_k = 43$	100%	100%			$\chi_{емп.}^2 = 8,08$

Для ступенів вільності 3 ( $n - 1 = 3$ ) для рівня значущості  $\alpha = 0,05$  за таблицями критичних точок розподілу  $\chi^2$  знаходимо, що  $\chi_{крит.}^2 = 7,8$ , тобто визначений критерій  $\chi_{емп.}^2 > \chi_{крит.}^2$ .

Отже, нульова гіпотеза про відсутність розбіжностей між отриманими показниками сформованості рівнів мотиваційного компонента в експериментальних та контрольних групах відхиляється. Натомість приймається альтернативна гіпотеза, що відмінності між отриманими показниками в контрольній та експериментальній групах не є випадковими (з вірогідністю 95%).

Для рівня значущості  $\alpha = 0,01$  за таблицею критичних точок розподілу  $\chi^2$  знаходимо:  $\chi_{крит.}^2 = 11,3$ . У цьому випадку  $\chi_{емп.}^2 < \chi_{крит.}^2$ , і, отже, для рівня значущості  $\alpha = 0,01$  треба прийняти гіпотезу про відсутність розбіжностей між отриманими показниками.

## Б.2 Обчислення відносної зміни рівнів сформованості змістового компонента професійної готовності на початку та в кінці формувального експерименту

Обчислення рівня сформованості змістового компонента здійснювалось через середнє зважене значення в контрольних та експериментальних групах на початок та кінець формувального експерименту за формулою (Б.2.1).

Обчислимо середній рівень сформованості змістового компонента в контрольних групах на початок та кінець експерименту:

$$X_{кк} = \frac{15 \cdot 1 + 20 \cdot 2 + 7,5 \cdot 3 + 0,5 \cdot 4}{43} = \frac{79,5}{43} \approx 1,85,$$

$$X_{кф} = \frac{13,5 \cdot 1 + 20 \cdot 2 + 8 \cdot 3 + 1,5 \cdot 4}{43} = \frac{83,5}{43} \approx 1,94.$$

Обчислимо середній рівень сформованості змістового компонента в експериментальних групах на початок та кінець експерименту:

$$X_{ек} = \frac{15,5 \cdot 1 + 19,5 \cdot 2 + 7 \cdot 3 + 0 \cdot 4}{42} = \frac{75,5}{42} \approx 1,8,$$

$$X_{еф} = \frac{8,5 \cdot 1 + 20,5 \cdot 2 + 10,5 \cdot 3 + 2,5 \cdot 4}{42} = \frac{91}{42} \approx 2,17.$$

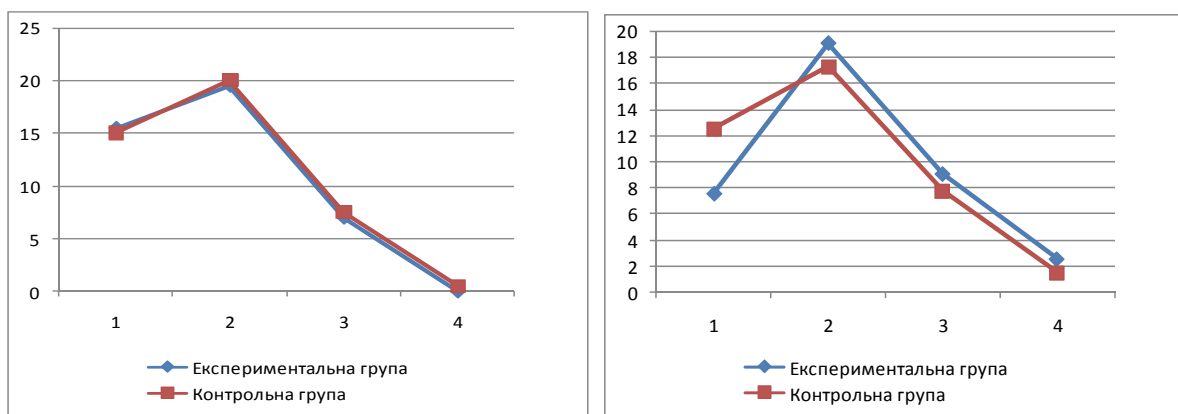


Рис Б.2.1. Кількість студентів за рівнями сформованості змістового компонента в контрольній та експериментальній групах на початок (ліворуч) та після (праворуч) формувального експерименту.

Знайдемо відносну зміну рівнів сформованості змістового компонента в контрольних та експериментальних групах на початок та кінець формувального експерименту за формулою (Б.2.2).

Для контрольних груп відносна зміна сформованості змістового компонента становить:

$$\Delta_{\kappa} = \frac{X_{\kappa\phi} - X_{\kappa\kappa}}{X_{\kappa\kappa}} \cdot 100\% = \frac{1,94 - 1,85}{1,85} \cdot 100\% = 4,86\%$$

Для експериментальних груп цей показник є таким:

$$\Delta_e = \frac{X_{e\phi} - X_{e\kappa}}{X_{e\kappa}} \cdot 100\% = \frac{2,17 - 1,8}{1,8} \cdot 100\% = 20,56\%.$$

Абсолютну різницю в зміні рівнів сформованості змістового компонента в контрольних та експериментальних групах знайдемо за формулою (Б.2.3):

$$\Delta_{e\kappa} = \Delta_e - \Delta_{\kappa} = 20,56 - 4,86 = 15,7\%,$$

тобто на 15,7% відносна зміна рівнів сформованості змістового компонента більша в експериментальних групах порівняно з контрольними.

Відносну різницю в зміні рівнів сформованості змістового компонента в експериментальних та контрольних групах знайдемо за формулою (Б.2.4):

$$\Delta_{e\kappa}^{\theta} = \frac{\Delta_e}{\Delta_{\kappa}} = \frac{20,56}{4,86} = 4,23.$$

Отже, відносна зміна сформованості змістового компонента в експериментальних групах порівняно з контрольними групами більша в 4,23 рази.

Для перевірки висунутої нуль-гіпотези  $H_0$  про відсутність значущих розбіжностей між отриманими показниками рівнів сформованості змістового компонента в контрольних та експериментальних групах застосуємо статистичний критерій  $\chi^2$  за формулами (Б.2.5) та (Б.2.6).

**Зміна рівнів сформованості змістового компонента та обчислення емпіричного значення критерію Пірсона**

№ інтервалу	Частота $F_e$	Частота $F_k$	Відносна частотність $f_e, \%$	Відносна частотність $f_k, \%$	$f_e - f_k$	$(f_e - f_k)^2$	$\frac{(f_e - f_k)^2}{f_k}$
1	8,5	13,5	20,24	31,40	-11,16	124,4843	3,96
2	20,5	20	48,81	46,51	2,30	5,280326	0,11
3	10,5	8	25,00	18,60	6,40	40,90049	2,2
4	2,5	1,5	5,95	3,49	2,46	6,07134	1,74
	$\sum F_e = 42$	$\sum F_k = 43$	100%	100%			$\chi_{емп.}^2 = 8,01$

Для ступенів вільності  $n - 1 = 3$  за таблицею для рівня значущості  $\alpha = 0,05$  знаходимо, що  $\chi_{крит.}^2 = 7,8$  і  $\chi_{емп.}^2 > \chi_{крит.}^2$ .

Отже, нульова гіпотеза про відсутність розбіжностей між отриманими показниками сформованості рівнів змістового компонента в експериментальних та контрольних групах відхиляється. Натомість приймається альтернативна гіпотеза, що відмінності між отриманими показниками в контрольній та експериментальній групах не є випадковими (з вірогідністю 95%).

**Б.3 Обчислення відносної зміни рівнів сформованості практично-діяльнісного компонента професійної готовності на початку та в кінці формувального експерименту**

Обчислення рівня сформованості практично-діяльнісного компонента досліджуваної готовності здійснювалась через середнє зважене значення в контрольних та експериментальних групах на початок та кінець формувального експерименту за формулою (Б.3.1).

Обчислимо середній рівень сформованості практично-діяльнісного компонента в контрольних групах на початок та кінець експерименту:

$$X_{\text{кк}} = \frac{16,33 \cdot 1 + 20 \cdot 2 + 5,67 \cdot 3 + 1 \cdot 4}{43} = \frac{77,34}{43} \approx 1,8,$$

$$X_{\text{кф}} = \frac{14 \cdot 1 + 20,33 \cdot 2 + 7 \cdot 3 + 1,67 \cdot 4}{43} = \frac{82,34}{43} \approx 1,91.$$

Обчислимо середній рівень сформованості діяльнісного компонента досліджуваної готовності в експериментальних групах на початок та кінець експерименту:

$$X_{\text{ек}} = \frac{16,67 \cdot 1 + 18 \cdot 2 + 6,67 \cdot 3 + 0,67 \cdot 4}{42} = \frac{75,36}{42} \approx 1,79,$$

$$X_{\text{еф}} = \frac{8,67 \cdot 1 + 20,67 \cdot 2 + 10,33 \cdot 3 + 2,33 \cdot 4}{42} = \frac{90,33}{42} \approx 2,15.$$

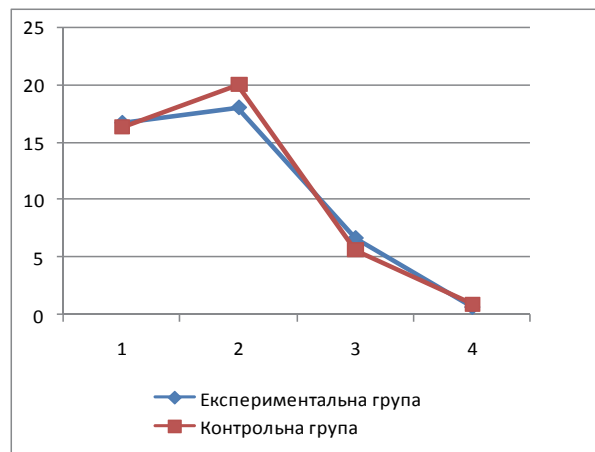
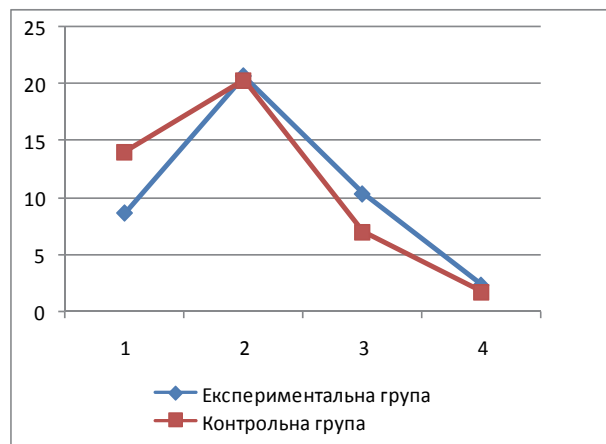


Рис.Б.3.1. Кількість студентів за рівнями сформованості практично-діяльнісного компонента в контрольній та експериментальній групах на початок (ліворуч) та після (праворуч) формувального експерименту.



Знайдемо відносну зміну рівнів сформованості практично-діяльнісного компонента в контрольних та експериментальних групах на початок та кінець експерименту за формулою (Б.3.2).

Для контрольних груп відносна зміна сформованості практично-діяльнісного компонента становить:

$$\Delta_k = \frac{X_{kf} - X_{kk}}{X_{kk}} \cdot 100\% = \frac{1,91 - 1,8}{1,8} \cdot 100\% = 6,11\%.$$

Для експериментальних груп відносна зміна сформованості практично-діяльнісного компонента становить:

$$\Delta_e = \frac{X_{ef} - X_{ek}}{X_{ek}} \cdot 100\% = \frac{2,15 - 1,79}{1,79} \cdot 100\% = 20,11\%.$$

Абсолютну різницю у зміні рівнів сформованості практично-діяльнісного компонента в контрольних та експериментальних групах знайдемо за формулою (Б.3.3):

$$\Delta_{ek} = \Delta_e - \Delta_k = 20,11 - 6,11 = 14\%,$$

тобто відносна зміна рівнів сформованості практично-діяльнісного компонента в експериментальних групах на 14% більша, ніж у контрольних.

Відносну різницю в зміні рівнів сформованості практично-діяльнісного компонента в експериментальних та контрольних групах знайдемо за формулою (Б.3.4):

$$\Delta_{ek}^e = \frac{\Delta_e}{\Delta_k} = \frac{20,11}{6,11} = 3,29.$$

Отже, відносна зміна сформованості практично-діяльнісного компонента в експериментальних групах порівняно з контрольними групами більша в 3,29 рази.

Для перевірки висунутої нуль-гіпотези ( $H_0$ ) про відсутність значущих розбіжностей між отриманими показниками рівнів сформованості практично-діяльнісного компонента в контрольних та експериментальних групах застосуємо статистичний критерій  $\chi^2$  за формулами (Б.3.5) і (Б.3.6).



**Зміна рівнів сформованості практично-діяльнісного компонента та  
обчислення емпіричного значення критерію Пірсона**

№ інтер-валу	Частота $F_e$	Частота $F_k$	Відносна частотність $f_e, \%$	Відносна частотність $f_k, \%$	$f_e - f_k$	$(f_e - f_k)^2$	$\frac{(f_e - f_k)^2}{f_k}$
1	8,67	14,00	20,63	32,56	-11,92	142,1631	4,37
2	20,67	20,33	49,21	47,29	1,92	3,684586	0,08
3	10,33	7,00	24,60	16,28	8,32	69,29072	4,26
4	2,33	1,67	5,56	3,88	1,68	2,821011	0,73
	$\sum F_e = 42$	$\sum F_k = 43$	100%	100%			$\chi_{емп.}^2 = 9,43$

Для ступеня свободи  $n - 1 = 3$  за таблицею для рівня значущості  $\alpha = 0,05$  знаходимо, що  $\chi_{крит.}^2 = 7,8$  і, отже,  $\chi_{емп.}^2 > \chi_{крит.}^2$ .

Отже, нульова гіпотеза про відсутність розбіжностей між отриманими показниками сформованості практично-діяльнісного компонента в експериментальних та контрольних групах відхиляється. Натомість приймається альтернативна гіпотеза, а саме: відмінності між отриманими показниками в контрольній та експериментальній групах не є випадковими (з вірогідністю 95%).

**Б.4 Обчислення відносної зміни рівнів сформованості організаційно-методичного компонента професійної готовності на початку та в кінці формульовального експерименту**

Обчислення рівня сформованості організаційно-методичного компонента досліджуваної готовності здійснювалась через середнє зважене значення в контрольних та експериментальних групах на початок та кінець формульовального експерименту за формулою (Б.4.1).

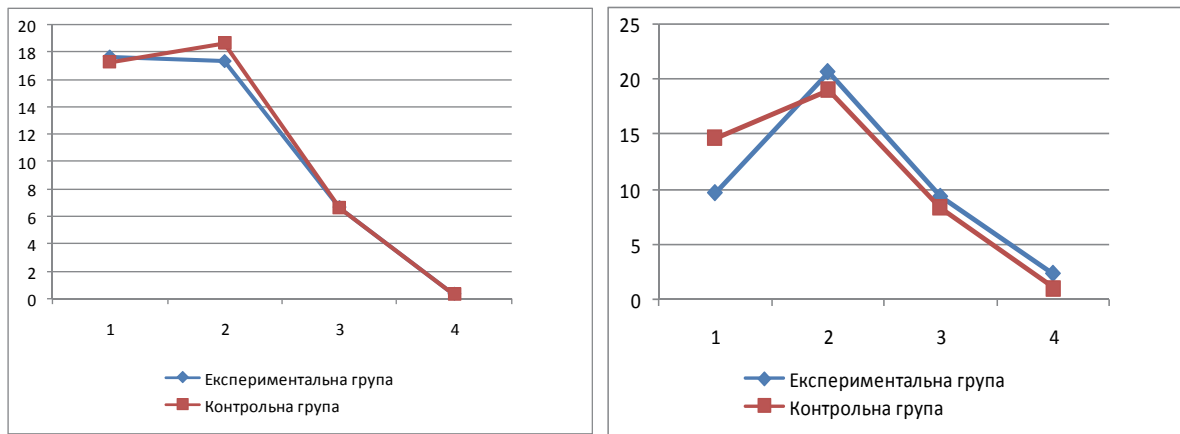


Рис.Б.4.1. Кількість студентів за рівнями сформованості організаційно-методичного компонента в контрольній та експериментальній групах на початок (ліворуч) та після (праворуч) формувального експерименту.

Обчислимо середній рівень сформованості організаційно-методичного компонента в контрольних групах на початок та кінець експерименту:

$$X_{кк} = \frac{17,33 \cdot 1 + 18,67 \cdot 2 + 6,67 \cdot 3 + 0,33 \cdot 4}{43} = \frac{76}{43} \approx 1,77,$$

$$X_{кф} = \frac{14,67 \cdot 1 + 19 \cdot 2 + 8,33 \cdot 3 + 1 \cdot 4}{43} = \frac{81,66}{43} \approx 1,9.$$

Обчислимо середній рівень сформованості організаційно-методичного компонента досліджуваної готовності в експериментальних групах на початок та кінець експерименту:

$$X_{ек} = \frac{17,67 \cdot 1 + 17,33 \cdot 2 + 6,67 \cdot 3 + 0,33 \cdot 4}{42} = \frac{73,66}{42} \approx 1,75,$$

$$X_{эф} = \frac{9,67 \cdot 1 + 20,67 \cdot 2 + 9,33 \cdot 3 + 2,33 \cdot 4}{42} = \frac{88,32}{42} \approx 2,1.$$

Знайдемо відносну зміну рівнів сформованості організаційно-методичного компонента в контрольних та експериментальних групах на початок та кінець експерименту за формулою (Б.4.2).

Для контрольних груп відносна зміна сформованості організаційно-методичного компонента становить:

$$\Delta_k = \frac{X_{кф} - X_{кк}}{X_{кк}} \cdot 100\% = \frac{1,9 - 1,77}{1,77} \cdot 100\% = 7,34\%.$$

Для експериментальних груп відносна зміна сформованості організаційно-методичного компонента становить:

$$\Delta_e = \frac{X_{эф} - X_{ек}}{X_{ек}} \cdot 100\% = \frac{2,1 - 1,75}{1,75} \cdot 100\% = 20\%.$$

Абсолютну різницю в зміні рівнів сформованості організаційно-методичного компонента в контрольних та експериментальних групах знайдемо за формулою (Б.4.3):

$$\Delta_{ек} = \Delta_e - \Delta_k = 20 - 7,34 = 12,66\%,$$

тобто відносна зміна рівнів сформованості організаційно-методичного компонента в експериментальних групах на 12,66% більша, ніж у контрольних.

Відносну різницю у зміні рівнів сформованості організаційно-методичного компонента в експериментальних та контрольних групах знайдемо за формулою (Б.4.4):

$$\Delta_{ек}^в = \frac{\Delta_e}{\Delta_k} = \frac{20}{7,34} = 2,72.$$

Отже, відносна зміна сформованості організаційно-методичного компонента в експериментальних групах порівняно з контрольними групами більша в 2,72 рази.

Для перевірки висунутої нуль-гіпотези ( $H_0$ ) про відсутність значущих розбіжностей між отриманими показниками рівнів сформованості організаційно-методичного компонента в контрольних та експериментальних групах застосуємо статистичний критерій  $\chi^2$  за формулами (Б.4.5) і (Б.4.6).

*Таблиця Б. 4*

**Зміна рівнів сформованості організаційно-методичного компонента та обчислення емпіричного значення критерію Пірсона**

№ інтервалу	Частота $F_e$	Частота $F_k$	Відносна частотність $f_e, \%$	Відносна частотність $f_k, \%$	$f_e - f_k$	$(f_e - f_k)^2$	$\frac{(f_e - f_k)^2}{f_k}$
1	9,67	14,67	23,02	34,11	-11,09	123,047	3,61
2	20,67	19,00	49,21	44,19	5,02	25,20344	0,57
3	9,33	8,33	22,22	19,38	2,84	8,079108	0,42
4	2,33	1,00	5,56	2,33	3,23	10,43273	4,49
	$\sum F_e = 42$	$\sum F_k = 43$	100%	100%			$\chi_{емп.}^2 = 9,08$

Для ступеня свободи  $n-1=3$  по таблиці при рівні значущості  $\alpha=0,05$  знаходимо, що  $\chi_{крит.}^2 = 7,8$  і, отже,  $\chi_{емп.}^2 > \chi_{крит.}^2$ .

Отже, нульова гіпотеза про відсутність розбіжностей між отриманими показниками сформованості організаційно-методичного компонента в експериментальних та контрольних групах відхиляється. Натомість приймається альтернативна гіпотеза, а саме: відмінності між одержаними показниками в контрольній та експериментальній групах не є випадковими (з вірогідністю 95%).

### **Б.5 Обчислення статистичного критерію $\chi^2$ (критерію Пірсона) для результатів рівнів професійної готовності після проведення формувального експерименту**

Для перевірки нуль-гіпотези  $H_0$  про відсутність значущих розбіжностей між отриманими показниками рівнів професійної готовності в експериментальних та контрольних групах після проведення формувального експерименту застосуємо статистичний критерій  $\chi^2$  (критерій Пірсона). Для цього обчислимо емпіричне значення критерію за формулами (Б.5) і (Б.6) і порівняємо його з критичним за статистичними таблицями.

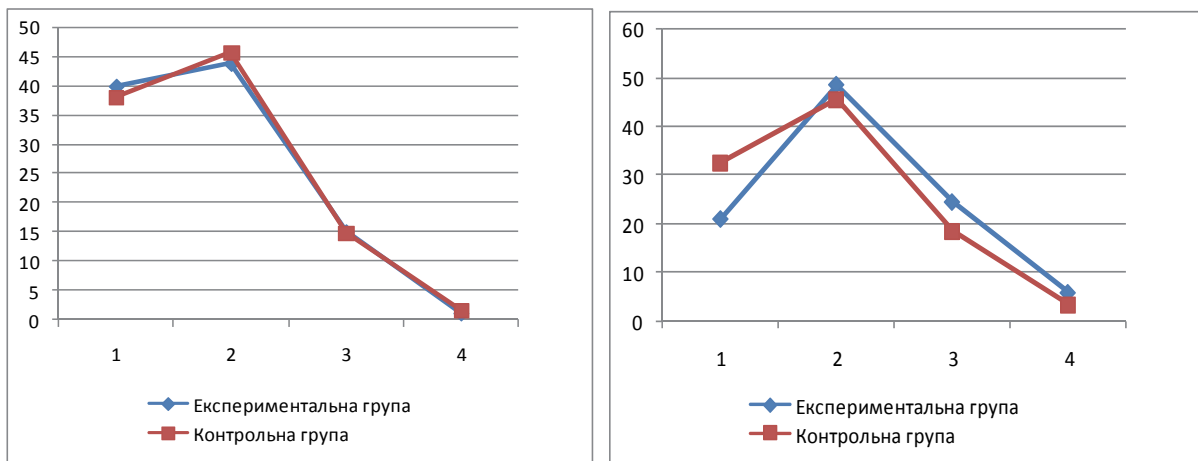


Рис. Б.5.1 Динаміка рівнів професійної підготовки в контрольній та експериментальній групах на початок (ліворуч) та після (праворуч) формувального експерименту (у відсотках).

Таблиця Б. 5

### Зміна рівня професійної готовності та обчислення емпіричного значення критерію Пірсона

№ інтервалу	Відносна частотність $f_e, \%$	Відносна частотність $f_k, \%$	$f_e - f_k$	$(f_e - f_k)^2$	$\frac{(f_e - f_k)^2}{f_k}$
1	21,03	32,51	-11,48	131,7432	4,05
2	48,56	45,54	3,02	9,11359	0,20
3	24,50	18,51	6,00	35,95461	1,94
4	5,90	3,44	2,46	6,065656	1,76
Усього	100%	100%			$\chi_{емп.}^2 = 7,95$

Для ступеня свободи  $n-1=3$  за таблицею при рівні значущості  $\alpha=0,05$  знаходимо, що  $\chi_{крит.}^2 = 7,8$ . Ми отримали, що  $\chi_{емп.}^2 > \chi_{крит.}^2$ .

Отже, нульова гіпотеза відхиляється. Натомість приймається альтернативна гіпотеза, а саме: відмінності між отриманими показниками рівня професійної готовності в контрольній та експериментальній групах не є випадковими (з вірогідністю 95%), що обґрунтовує ефективність пропонуванних методик.

## Б.6 Обчислення лінійних коефіцієнтів кореляції

Встановимо, наскільки тісним є зв'язок між показниками зміни рівнів сформованості мотиваційного, змістового, практично-діяльнісного та організаційно-методичного компонентів із загальними показниками професійної готовності.

З цією метою обчислимо лінійний коефіцієнт кореляції між показниками рівнів сформованості кожного компонента (позначатимемо  $X$ ) з показником рівня професійної готовності (позначатимемо  $Y$ ).

Обчислення лінійного коефіцієнту кореляції здійснимо за такою формулою:

$$r_{XY} = \frac{\text{cov}(X, Y)}{\sqrt{D(X) \cdot D(Y)}},$$

де  $\text{cov}(X, Y) = \frac{1}{N} \sum_{i,j} (X_i - \bar{X})(Y_j - \bar{Y})N_{ij}$  – коваріація,

$D(X) = \frac{1}{N} \sum_i (X_i - \bar{X})^2 F(X_i)$  і  $D(Y) = \frac{1}{N} \sum_i (Y_i - \bar{Y})^2 F(Y_i)$  – дисперсії величин  $X$  та  $Y$ ,  $\bar{X}$  – зважене середнє арифметичне значення величини  $X$ ,  $\bar{Y}$  – зважене середнє арифметичне значення величини  $Y$  (значення  $\bar{X}$  та  $\bar{Y}$  знаходяться за формулою (Б.1.1)),  $F(X_i)$  – кількість студентів на  $i$ -му рівні сформованості відповідного компонента,  $F(Y_i)$  – кількість студентів на  $i$ -му рівні професійної готовності,  $N_{ij}$  – кількість студентів на  $i$ -му рівні сформованості відповідного компонента на  $j$ -му рівні професійної готовності.

Спочатку розглянемо зв'язок між рівнями мотиваційного компонента та рівнями професійної готовності. Результати проведеного дослідження з показниками зведено в таблиці Б.6

**Зв'язок між рівнями сформованості мотиваційного компонента  
та рівнями професійної готовності**

Рівні професійної готовності \ Рівні сформованості мотиваційного компонента	Елементарний (Y=1)	Репродуктивний (Y=2)	Реконструктивний (Y=2)	Творчий (Y=4)	Усього
Елементарний (X = 1)	8	0	0	0	8
Репродуктивний (X = 2)	1	16	3	0	20
Реконструктивний (X = 3)	0	5	5	1	11
Творчий (X = 4)	0	0	2	1	3
Усього	9	21	10	2	42

$$\bar{X} = \frac{8 \cdot 1 + 20 \cdot 2 + 11 \cdot 3 + 3 \cdot 4}{42} = \frac{93}{42} \approx 2,21,$$

$$\bar{Y} = \frac{9 \cdot 1 + 21 \cdot 2 + 10 \cdot 3 + 2 \cdot 4}{42} = \frac{89}{42} \approx 2,12.$$

Обчислимо коваріацію за формулою

$$\begin{aligned} \text{cov}(X, Y) &= \frac{1}{N} \sum_{i,j} (X_i - \bar{X})(Y_j - \bar{Y})N_{ij} = \\ &= \frac{8}{42}(1 - 2,21)(1 - 2,12) + \frac{1}{42}(2 - 2,21)(1 - 2,12) + \frac{16}{42}(2 - 2,21)(2 - 2,12) + \\ &+ \frac{3}{42}(2 - 2,21)(3 - 2,12) + \frac{5}{42}(3 - 2,21)(2 - 2,12) + \frac{5}{42}(3 - 2,21)(3 - 2,12) + \\ &+ \frac{1}{42}(3 - 2,21)(4 - 2,12) + \frac{2}{42}(4 - 2,21)(3 - 2,12) + \frac{1}{42}(4 - 2,21)(4 - 2,12) \approx 0,53 \end{aligned}$$

Обчислимо дисперсії  $D(X)$  та  $D(Y)$ :

$$D(X) = (1 - 2,21)^2 \frac{8}{42} + (2 - 2,21)^2 \frac{20}{42} + (3 - 2,21)^2 \frac{11}{42} + (4 - 2,21)^2 \frac{3}{42} = 0,69,$$

$$D(Y) = (1 - 2,12)^2 \frac{9}{42} + (2 - 2,12)^2 \frac{21}{42} + (3 - 2,12)^2 \frac{10}{42} + (4 - 2,12)^2 \frac{2}{42} = 0,63.$$

$$r_{XY} = \frac{0,53}{\sqrt{0,69 \cdot 0,63}} \approx 0,8.$$

Отже, між рівнями сформованості мотиваційного компонента і рівнями професійної готовності існує прямий, достатньо сильний зв'язок.

Тепер розглянемо зв'язок між рівнями змістового компоненту та рівнями професійної готовності. (відповідні показники зведено в таблиці Б.7.)

Таблиця Б. 7

**Зв'язок між рівнями сформованості змістового компонента та рівнями професійної готовності**

Рівні професійної готовності \ Рівні сформованості змістового компонента	Елементарний (Y=1)	Репродуктивний (Y=2)	Реконструктивний (Y=2)	Творчий (Y=4)	Усього
Елементарний (X=1)	7	1	0	0	8
Репродуктивний (X=2)	2	17	2	0	21
Реконструктивний (X=3)	0	2	7	2	11
Творчий (X=4)	0	1	1	0	2
Усього	9	21	10	2	42

$$\bar{X} = \frac{8 \cdot 1 + 21 \cdot 2 + 11 \cdot 3 + 2 \cdot 4}{42} = \frac{91}{42} \approx 2,17,$$

$$\bar{Y} = \frac{9 \cdot 1 + 21 \cdot 2 + 10 \cdot 3 + 2 \cdot 4}{42} = \frac{89}{42} \approx 2,12.$$

Обчислимо коваріацію за формулою



$$\begin{aligned}
\text{cov}(X, Y) &= \frac{1}{N} \sum_{i,j} (X_i - \bar{X})(Y_j - \bar{Y})N_{ij} = \\
&= \frac{7}{42}(1-2,17)(1-2,12) + \frac{1}{42}(1-2,17)(2-2,12) + \frac{2}{42}(2-2,17)(1-2,12) + \\
&+ \frac{17}{42}(2-2,17)(2-2,12) + \frac{2}{42}(2-2,17)(3-2,12) + \frac{2}{42}(3-2,17)(2-2,12) + \\
&+ \frac{7}{42}(3-2,17)(3-2,12) + \frac{2}{42}(3-2,17)(4-2,12) + \frac{1}{42}(4-2,17)(2-2,12) + \\
&+ \frac{1}{42}(4-2,17)(3-2,12) = 0,48.
\end{aligned}$$

Обчислимо дисперсії  $D(X)$  та  $D(Y)$ :

$$D(X) = (1-2,17)^2 \frac{8}{42} + (2-2,17)^2 \frac{21}{42} + (3-2,17)^2 \frac{11}{42} + (4-2,17)^2 \frac{2}{42} = 0,62,$$

$$D(Y) = (1-2,12)^2 \frac{9}{42} + (2-2,12)^2 \frac{21}{42} + (3-2,12)^2 \frac{10}{42} + (4-2,12)^2 \frac{2}{42} = 0,63.$$

$$r_{XY} = \frac{0,48}{\sqrt{0,62 \cdot 0,63}} = 0,77.$$

Отже, між рівнями сформованості змістового компонента та рівнями професійної готовності існує сильний безпосередній зв'язок.

Розглянемо зв'язок між рівнями практично-діяльнісного компонента та рівнями професійної готовності. (показники зведено в таблиці Б.8.)

**Зв'язок між рівнями сформованості практично-діяльнісного компонента та рівнями професійної готовності**

Рівні професійної готовності \ Рівні сформованості практично-діяльнісного	Елементарний (Y=1)	Репродуктивний (Y=2)	Реконструктивний (Y=2)	Творчий (Y=4)	Усього
Елементарний (X = 1)	6	3	0	0	9
Репродуктивний (X = 2)	3	15	3	0	21
Реконструктивний (X = 3)	0	3	5	2	10
Творчий (X = 4)	0	0	2	0	2
Усього	9	21	10	2	42

$$\bar{X} = \frac{9 \cdot 1 + 21 \cdot 2 + 10 \cdot 3 + 2 \cdot 4}{42} = \frac{89}{42} \approx 2,12,$$

$$\bar{Y} = \frac{9 \cdot 1 + 21 \cdot 2 + 10 \cdot 3 + 2 \cdot 4}{42} = \frac{89}{42} \approx 2,12.$$

Обчислимо коваріацію:

$$\begin{aligned} \text{cov}(X, Y) &= \frac{1}{N} \sum_{i,j} (X_i - \bar{X})(Y_j - \bar{Y})N_{ij} = \\ &= \frac{6}{42}(1 - 2,12)(1 - 2,12) + \frac{3}{42}(1 - 2,12)(2 - 2,12) + \frac{3}{42}(2 - 2,12)(1 - 2,12) + \\ &+ \frac{15}{42}(2 - 2,12)(2 - 2,12) + \frac{3}{42}(2 - 2,12)(3 - 2,12) + \frac{3}{42}(3 - 2,12)(2 - 2,12) + \\ &+ \frac{5}{42}(3 - 2,12)(3 - 2,12) + \frac{2}{42}(3 - 2,12)(4 - 2,12) + \frac{2}{42}(4 - 2,12)(3 - 2,12) \approx 0,44. \end{aligned}$$

Обчислимо дисперсії  $D(X)$  та  $D(Y)$ :

$$D(X) = (1 - 2,12)^2 \frac{9}{42} + (2 - 2,12)^2 \frac{21}{42} + (3 - 2,12)^2 \frac{10}{42} + (4 - 2,12)^2 \frac{2}{42} = 0,63,$$

$$D(Y) = (1 - 2,12)^2 \frac{9}{42} + (2 - 2,12)^2 \frac{21}{42} + (3 - 2,12)^2 \frac{10}{42} + (4 - 2,12)^2 \frac{2}{42} = 0,63.$$

$$r_{XY} = \frac{0,44}{\sqrt{0,63 \cdot 0,63}} \approx 0,7.$$

Отже, між рівнями сформованості практично-діяльнісного компонента і рівнями професійної готовності існує прямий, достатньо сильний зв'язок.

Розглянемо зв'язок між рівнями організаційно-методичного компонента та рівнями професійної готовності. (показники зведено в таблиці Б.9)

Таблиця Б.9

**Зв'язок між рівнями сформованості організаційно-методичного компонента та рівнями професійної готовності**

Рівні професійної готовності \ Рівні сформованості організаційно-методичного	Елементарний (Y=1)	Репродуктивний (Y=2)	Реконструктивний (Y=2)	Творчий (Y=4)	Усього
Елементарний (X = 1)	7	2	1	0	10
Репродуктивний (X = 2)	2	16	3	0	21
Реконструктивний (X = 3)	0	2	5	2	9
Творчий (X = 4)	0	1	1	0	2
Усього	9	21	10	2	42

$$\bar{X} = \frac{10 \cdot 1 + 21 \cdot 2 + 9 \cdot 3 + 2 \cdot 4}{42} = \frac{87}{42} \approx 2,07,$$

$$\bar{Y} = \frac{9 \cdot 1 + 21 \cdot 2 + 10 \cdot 3 + 2 \cdot 4}{42} = \frac{89}{42} \approx 2,12.$$

Обчислимо коваріацію:

$$\begin{aligned} \text{cov}(X, Y) &= \frac{1}{N} \sum_{i,j} (X_i - \bar{X})(Y_j - \bar{Y})N_{ij} = \\ &= \frac{7}{42}(1 - 2,07)(1 - 2,12) + \frac{2}{42}(1 - 2,07)(2 - 2,12) + \frac{1}{42}(1 - 2,07)(2 - 2,12) + \\ &+ \frac{2}{42}(2 - 2,07)(1 - 2,12) + \frac{16}{42}(2 - 2,07)(2 - 2,12) + \frac{3}{42}(2 - 2,07)(3 - 2,12) + \\ &+ \frac{2}{42}(3 - 2,07)(2 - 2,12) + \frac{5}{42}(3 - 2,07)(3 - 2,12) + \frac{2}{42}(3 - 2,07)(4 - 2,12) + \\ &+ \frac{1}{42}(4 - 2,07)(2 - 2,12) + \frac{1}{42}(4 - 2,07)(3 - 2,12) \approx 0,42. \end{aligned}$$

Обчислимо дисперсії  $D(X)$  та  $D(Y)$ :

$$D(X) = (1 - 2,12)^2 \frac{10}{42} + (2 - 2,12)^2 \frac{21}{42} + (3 - 2,12)^2 \frac{9}{42} + (4 - 2,12)^2 \frac{2}{42} = 0,64,$$

$$D(Y) = (1 - 2,12)^2 \frac{9}{42} + (2 - 2,12)^2 \frac{21}{42} + (3 - 2,12)^2 \frac{10}{42} + (4 - 2,12)^2 \frac{2}{42} = 0,63.$$

$$r_{XY} = \frac{0,42}{\sqrt{0,64 \cdot 0,63}} \approx 0,66.$$

Отже, між рівнями сформованості організаційно-методичного компонента і рівнями професійної готовності існує прямий зв'язок середньої сили.

## Додаток В

### Методики діагностування професійної готовності майбутніх учителів у процесі фахової практики

#### В.1 Визначення спрямованості особистості (Б.Басса)

**Мета:** визначення особистої цілеспрямованості.

За допомогою цієї методики виявляють такі спрямованості:

1. **Спрямованість на себе (Я)** – орієнтація на пряму винагороду і задоволення безвідносно роботи та співробітників, агресивність у досягненні статусу, власність, схильність до суперництва, роздратування.

2. **Спрямованість на спілкування(С)** – прагнення за будь-яких умов підтримувати стосунки з людьми, орієнтація на спільну діяльність, але часто в збиток виконанню конкретних завдань чи наданню відвертої допомоги людям, орієнтація на соціальне схвалення, залежність від групи, потреба в прихильності та емоційних взаєминах з людьми.

3. **Спрямованість на діяльність (Д)** – зацікавленість у розв'язанні проблем, виконання роботи якомога краще, орієнтація на ділову співпрацю, вміння відстоювати в інтересах справи особисту думку, яка корисна для досягнення спільної мети.

**Інструкція:** Опитувальний лист містить 27 пунктів, для кожного із яких можливі три варіанти відповідей: А, Б, В.

1. Із відповідей на кожний із пунктів виберіть ту, що найкраще відтворює Ваш погляд на це питання. Можливо, деякі із варіантів відповідей здаються Ви вважаєте рівноцінними. Однак, ми просимо Вас вибрати із них лише той, який найповніше висвітлює Вашу думку і найбільш цінний для Вас. Букву, яка позначає відповідь (А, Б, В), напишіть на листі для запису відповідей поряд з номером відповідного пункту (1–27) під рубрикою „найбільше”.

2. Потім із відповідей на кожний із пунктів виберіть ту, яка найбільше віддалена від Вашого погляду, найменш цінна для Вас. Букву, яка позначає

відповідь, знову напишіть на листі для записів відповідей поряд з номером відповідного пункту в стовпці під рубрикою „найменше”.

3. Отже, для відповідей на кожне із питань Ви використовуєте дві букви, які і будуть записані у відповідні стовпці. Решта відповідей ніде не записується. Намагайтеся бути максимально правдивими. Серед варіантів відповідей немає „хороших” чи „поганих”, тому не намагайтеся вгадати, яка із відповідей являється „правильною” чи „найкращою” для Вас.

### **А н к е т а**

**1. Найбільше задоволення я отримую від:**

- А. Схвалення моєї роботи.
- Б. Визнання того, що робота зроблена добре.
- В. Визнання того, що мене оточують друзі.

**2. Якби я грав у футбол (волейбол, баскетбол), то я хотів би бути:**

- А. Тренером, який розробляє тактику гри.
- Б. Знаменитим гравцем.
- В. Вибраним капітаном команди.

**3. По-моєму, найкращим педагогом є той, хто:**

- А. Виявляє цікавість до учнів та до кожного має індивідуальний підхід.
- Б. Викликає зацікавленість до предмета так, що учні із задоволенням поглиблюють свої знання з цього предмета.
- В. Створює в колективі таку атмосферу, в якій ніхто не боїться висловлювати свою думку.

**4. Мені подобається, коли люди:**

- А. Радіють виконаній роботі.
- Б. Із задоволенням працюють у колективі.
- В. Намагаються виконати свою роботу найкраще.

**5. Я хотів би, щоб мої друзі:**

- А. Відгукувалися та допомагали людям, коли для цього мають можливість.
- Б. Були вірні та віддані мені.
- В. Були розумними та цікавими людьми.

**6. Найкращими друзями я вважаю тих:**

- А. З ким складаються хороші взаємини.
- Б. На кого завжди можна покластися.
- В. Хто може багато досягнути в житті.

**7. Найбільше я не люблю:**

- А. Коли у мене щось не виходить.
- Б. Коли руйнуються стосунки з друзями.

- В. Коли мене критикують.
- 8. По-моєму, найгірше коли педагог:**
- А. Не приховує, що деякі учні йому не симпатичні, насміхається та жартує над ними.
- Б. Викликає дух суперництва в колективі.
- 9. У дитинстві мені найбільше подобалось:**
- А. Проводити час з друзями.
- Б. Відчуття виконаних справ.
- В. Коли мене за що-небудь хвалили.
- 10. Я хотів би бути схожим на тих, хто:**
- А. Досягнув успіхів у житті.
- Б. По-справжньому зацікавлений своєю справою.
- В. Відрізняється дружелюбністю та доброзичливістю.
- 11. Насамперед школа повинна:**
- А. Навчити виконувати завдання, які ставить життя.
- Б. Розвивати передусім індивідуальні здібності учня.
- В. Виховувати якості, які допоможуть взаємодіяти з людьми.
- 12. Якби в мене було більше вільного часу, я із задоволенням використовував би його:**
- А. Для спілкування з людьми.
- Б. Для відпочинку та розваг.
- В. Для своїх улюблених справ та самоосвіти.
- 13. Найбільших успіхів я досягаю, коли:**
- А. Працюю з людьми, які мені подобаються.
- Б. У мене цікава робота.
- В. Мої зусилля добре винагороджуються.
- 14. Я люблю, коли:**
- А. Інші люди мене цінують.
- Б. Відчуваю задоволення від виконаної роботи.
- В. Приємно проводжу час із друзями.
- 15. Якби про мене вирішили написати в газеті, мені б хотілось, щоб:**
- А. Розповіли про якусь цікаву справу, пов'язану з навчанням, роботою, спортом та ін., у якій мені довелося брати участь.
- Б. Написали про мою діяльність.
- В. Обов'язково розповіли про колектив, у якому я працюю.
- 16. Найкраще я навчаюся, коли вчитель:**
- А. Має до мене індивідуальний підхід.
- Б. Зуміє викликати в мене зацікавленість до предмета.
- В. Влаштовує колективне обговорення проблем, що вивчаються.
- 17. Для мене немає нічого гіршого, ніж:**
- А. Приниження особистості.
- Б. Невдача у виконанні важливої справи.
- В. Втрата друзів.
- 18. Найбільше я ціную:**

- А. Успіх.
  - Б. Можливості хорошої, спільної роботи.
  - В. Здоровий практичний розум та кмітливість.
- 19. Я не люблю людей, які:**
- А. Вважають себе гіршими за інших.
  - Б. Часто сваряться та конфліктують.
  - В. Заперечують проти всього нового.
- 20. Приємно, коли:**
- А. Працюєш над важливим для всіх ділом.
  - Б. Маєш багато друзів.
  - В. Викликаєш захоплення та всім подобаєшся.
- 21. По-моєму, передусім керівник повинен бути:**
- А. Доступним.
  - Б. Авторитетним.
  - В. Вимогливим.
- 22. У вільний час я залюбки прочитав би книги:**
- А. Про те, як заводити друзів та підтримувати хороші стосунки з людьми.
  - Б. Про життя знаменитих та цікавих людей.
  - В. Про останні досягнення науки і техніки.
- 23. Якби у мене були здібності до музики, я хотів би бути :**
- А. Диригентом.
  - Б. Композитором.
  - В. Солістом.
- 24. Мені б хотілося:**
- А. Придумати цікавий конкурс.
  - Б. Перемогти в конкурсі.
  - В. Організувати конкурс та керувати ним.
- 25. Для мене найважливіше знати:**
- А. Що я хочу зробити.
  - Б. Як досягнути цілі.
  - В. Як організувати людей для досягнення цілі.
- 26. Людина повинна бути спрямована на те, щоб:**
- А. Інші були нею задоволені.
  - Б. Виконувати насамперед свою роботу.
  - В. Її не потрібно було б дорікати за виконану роботу.
- 27. У вільний час я найкраще відпочиваю:**
- А. У спілкуванні з друзями.
  - Б. Продивляючись розважальні фільми.
  - В. Займаючись своєю улюбленою справою.



Бланк тестованого \_\_\_\_\_

№	Найбільше	Найменше	№	Найбільше	Найменше
1			15		
2			16		
3			17		
4			18		
5			19		
6			20		
7			21		
8			22		
9			23		
10			24		
11			25		
12			26		
13			27		
14					

Дякуємо Вам за участь у дослідженні!

### Ключ

№	Я	С	Д	№	Я	С	Д
1	А	В	Б	15	Б	В	А
2	Б	В	А	16	А	В	Б
3	А	В	Б	17	А	В	Б
4	В	Б	А	18	А	Б	В
5	Б	В	В	19	А	Б	В
6	В	Б	Б	20	В	Б	А
7	В	А	А	21	Б	А	В
8	А	Б	В	22	Б	А	В
9	В	А	Б	23	В	А	Б
10	А	В	Б	24	Б	В	А
11	Б	А	В	25	А	В	Б
12	Б	А	В	26	В	А	Б
13	В	А	Б	27	Б	А	В
14	А	Б	В				

## **В.2 Методика виявлення „ комунікативний і організаційних нахилів ” (КОН- 2)**

**Мета:** виявлення комунікативних і організаторських нахилів особи (уміння чітко і швидко встановлювати ділові і товариські контакти з людьми, прагнення розширювати контакти, участь у групових заходах, уміння впливати на людей, прагнення проявляти ініціативу та ін.).

Методика містить 40 питань, на кожне з яких обстежуваний повинен дати відповідь „так” або „ні”. Час виконання методики 10–15 хв.

Ключ: *Комунікативні нахили*

(+) Так: 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37.

(–) Ні: 3, 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35, 39.

*Організаторські нахили*

(+) Так: 2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38.

(–) Ні: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40.

Підраховується кількість відповідей які збігаються з ключем у кожному розділі методики, потім обчислюється оцінний коефіцієнт за формулою:

$$K = 0,05 * C, \text{ де}$$

K – величина оцінного коефіцієнта;

C – кількість відповідей які збігаються з ключем.

### **Інтерпретація**

Оцінний коефіцієнт може варіювати від 0 до 1. Показники, близькі до 1, свідчить про високий рівень, близькі до 0 – про низький рівень. Показники можуть бути переведені в бали, для позначення рівнів досліджуваних нахилів.

Рівні нахилів		Оцінний коефіцієнт	
		Комунікативні нахили	Організаційні нахили
I	низький	0,10 – 0,45	0,20 – 0,55
II	нижче середнього	0,46 – 0,55	0,56 – 0,65
III	середній	0,56 – 0,65	0,66 – 0,70
IV	високий	0,66 – 0,75	0,71 – 0,80
V	дуже високий	0,76 – 1,00	0,81 – 1,00

## Текст опитувальника

1. Чи є у Вас прагнення до вивчення людей і встановлення знайомств з різними людьми?
2. Чи подобається Вам займатися громадською роботою?
3. Чи довго Вас турбує почуття образи, заподіяної Вам ким-небудь із Ваших товаришів?
4. Чи завжди Вам важко орієнтуватися в критичній ситуації, що створилася?
5. Чи багато у Вас друзів, з якими Ви постійно спілкуєтесь?
6. Чи часто Вам вдається схилити більшість своїх товаришів до прийняття ними Вашої думки?
7. Чи правильно, що Вам приємніше і простіше проводити час з книгами або за яким-небудь іншим заняттям, чим з людьми?
8. Якщо виникли деякі перешкоди в здійсненні Ваших намірів, то чи легко Вам відмовитися від своїх намірів?
9. Чи легко Ви встановлюєте контакти з людьми, які значно старші Вас за віком?
10. Чи любите Ви придумувати або організовувати зі своїми товаришами різні ігри і розваги?
11. Чи важко Вам включитися в нові для Вас компанії (колективи)?
12. Чи часто Ви відкладаєте на інші дні справи, які треба було б виконати сьогодні?
13. Чи легко Вам вдається встановлювати контакти і спілкуватися з незнайомими людьми?
14. Чи прагнете Ви досягати, щоб Ваші товариші діяли відповідно до Вашої думки?
15. Чи важко Ви освоюєтеся в новому колективі?
16. Чи правильно, що у Вас не буває конфліктів з товаришами через невиконання ними своїх обіцянок, зобов'язань, обов'язків?
17. Чи прагнете Ви при слушній нагоді познайомитися і поговорити з новою людиною?
18. Чи часто у виконанні важливих справ Ви переймаєте ініціативу на себе?
19. Чи дратують Вас навколишні люди, і чи хочеться Вам побути одному?
20. Чи правда, що Ви зазвичай погано орієнтуєтесь в незнайомій для Вас обстановці?
21. Чи подобається Вам постійно знаходитися серед людей?
22. Чи виникає у Вас роздратування, якщо Вам не вдається закінчити почату справу?
23. Чи зазнаєте Ви утруднення, якщо доводиться проявляти ініціативу, щоб познайомитися з новою людиною?
24. Чи правда, що Ви стомлюєтесь від частого спілкування з товаришами?
25. Чи любите Ви брати участь в колективних іграх?
26. Чи часто Ви проявляєте ініціативу в розв'язанні питань, що зачіпають інтереси Ваших товаришів?

27. Чи правда, що Ви відчуваєте себе невпевнено серед незнайомих людей?
28. Чи правильно, що Ви рідко прагнете довести свою правоту?
29. Чи вважаєте, що для Вас не становить великих труднощів внести пожвавлення в малознайому групу?
30. Чи берете Ви участь у громадській роботі в школі (на виробництві)?
31. Чи прагнете Ви обмежити коло своїх знайомих?
32. Чи правильно, що Ви не прагнете відстоювати свою думку або рішення, якщо воно не було відразу прийняте товаришами?
33. Чи відчуваєте Ви себе невимушено, потрапивши в незнайомий колектив?
34. Чи охоче Ви приступаєте до організації різних заходів для своїх товаришів?
35. Чи правда, що Ви не відчуваєте себе досить упевненим і спокійним, коли доводиться говорити що-небудь великій групі людей?
36. Чи часто Ви спізнюєтеся на ділові зустрічі, побачення?
37. Чи багато у Вас друзів?
38. Чи часто Ви опиняєтеся в центрі уваги своїх товаришів?
39. Чи часто Ви бентежитесь, відчуваєте незручність у спілкуванні з малознайомими людьми?
40. Чи правда, що Ви не дуже впевнено відчуваєте себе у великій групі своїх товаришів?

Бланк тестованого \_\_\_\_\_

1		11		27		31	
2		12		22		32	
3		13		23		33	
4		14		24		34	
5		15		25		35	
6		16		26		36	
7		17		27		37	
8		18		28		38	
9		19		29		39	
10		20		30		40	

Дякуємо Вам за участь у дослідженні!

### **В.3 Методика „Виявлення стилю саморегуляції діяльності”**

**Г.С.Пригіна**

**Мета:** виявити стиль саморегуляції діяльності: „автономний” або „залежний”.

„Автономний” особа у своїй діяльності проявляє такі риси: розвинений самоконтроль, упевненість у собі, схильність до самостійного виконання будь-якої роботи.

„Залежний” – особа не проявляє зовсім або мало проявляють комплекс цих рис, опираючись у здійсненні здійсненні діяльності головним чином на поради, підказки, вказівки зі сторони керівника.

#### **Обробка:**

Ключ:

„так” – 1, 5, 11, 14;

„ні” – 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18.

Відповіді, подані в ключі, характерні для людей з автономним стилем діяльності. Якщо відповідь особи, що проходить тест, збігається з ключем, то їй надається один бал, якщо не збігається, то – нуль балів.

#### **Інтерпретація**

Людей, які набрали 11 балів та більше, можна віднести до групи „автономних”, а тих, хто набрав 7 балів і менше, до групи „залежних”. Для інших, які набрали 8, 9, 10 балів, не можна зробити остаточного висновку.

**Інструкція:** Вам треба охарактеризувати себе. Для цього пропонуємо Вам низку тверджень. Якщо Ви вважаєте, що твердження характерне для Вас, відповідайте „так”. Якщо не характерне або Ви маєте сумніви, відповідайте „ні”.

#### **Текст опитувальника**

1. Інші вважають Вас упевненою в собі людиною.
2. Перед початком роботи Ви звикли аналізувати умови, у яких будете працювати.

3. Під час виконання будь-якої роботи Ви звикли оцінювати не тільки її кінцевий результат, але й ті результати, що виникають у процесі роботи.
4. Ви схильні відмовитися від задуманого, якщо іншим здається, що почали не так.
5. Навіть у виконанні відповідальної роботи Вам не потрібен сторонній контроль .
6. Ви з однаковим старанням виконуєте як цікаву, так і не цікаву для Вас роботу.
7. Для успішного виконання відповідальної роботи потрібно, щоб Вас контролювали.
8. Зазвичай Ваш робочий день проходить безсистемно.
9. За можливості вибору Ви надаєте перевагу виконанню роботи менш відповідальної, але й менш цікавої.
10. Після завершення якоїсь роботи, Ви звикли обов'язково перевіряти, чи правильно вона виконана.
11. Ви обов'язково повертаєтесь до початку роботи, навіть якщо Вас ніхто не контролює.
12. Сумнів в успіху часто змушує Вас відмовитись від запланованої справи.
13. Вам часто не вистачає наполегливості для досягнення поставленої мети.
14. Ваші плани ніколи не розходяться з Вашими можливостями.
15. Як правило, будь-які рішення Ви приймаєте, порадившись із кимось.
16. Вам часто буває важко змусити себе сконцентруватись на якомусь завданні або роботі.
17. Коли Ви захоплені якоюсь роботою, Вам буває важко переключитись на виконання іншої роботи.
18. Ви схильні відмовлятися від роботи, коли вона не виходить.

#### **В.4 Методика А.А. Реана „Мотивація успіху та страх невдачі”**

Погоджуючись або не погоджуючись з поданими твердженнями, треба вибрати одну з відповідей – „так” або „ні”. Якщо Вам складно відповісти, то згадайте, що «так» розуміється як явне «так», так і «швидше так, ніж ні». Те саме стосується і відповіді «ні».

Відповідати треба швидко, не замислюючись. Відповідь, яка першою спала на думку, як правило, є найбільш точною.

##### **Текст опитувальника**

1. Розпочинаючи виконувати завдання, сподіваюся на успішне його виконання.
2. У виконанні завдань активний.
3. Схильний до виявлення ініціативи.
4. Під час виконання відповідальних завдань намагаюся знайти причини відмовитися від них.
5. Часто обираю крайнощі: або дуже легкі завдання, або нереально важкі.
6. Зустрічаючись з перешкодами, як правило, не відступаю, а шукаю способи їхнього подолання.
7. Схильний до переоцінки своїх успіхів.
8. Продуктивність діяльності переважно залежить від моєї цілеспрямованості, а не від зовнішнього контролю.
9. Під час виконання складних завдань в умовах обмеженого часу результативність моєї діяльності погіршується.
10. Я схильний виявляти наполегливість у досягненні мети.
11. Я планую своє майбутнє на віддалену перспективу.
12. Якщо ризикую, то з розумом.
13. Я не дуже наполегливий у досягненні мети, особливо якщо відсутній зовнішній контроль.

14. Ставлю перед собою середні за складністю або дещо завищені, але реальні завдання.
15. У випадку невдачі під час виконання завдання його привабливість для мене знижується.
16. Під час чергування успіхів і невдач я більше схильний до переоцінки своїх невдач.
17. Планую своє майбутнє лише на найближчий час.
18. Коли я працюю в умовах обмеженого часу, результативність діяльності в мене підвищується, навіть якщо завдання складне.
19. У випадку невдачі я, як правило, не відмовляюся від поставленої мети.
20. Якщо я сам обрав для себе завдання, то у випадку невдачі його привабливість тільки зростає.

**Ключ:**

Один бал ставлять за відповіді „так” на твердження 1–3, 6, 8, 10–12, 14, 16, 18–20 і відповіді „ні” на твердження 4, 5, 7, 9, 13, 15, 17. Підраховують загальну кількість балів.

Якщо опитуваний набирає від 1 до 7 балів, то діагностується мотивація на невдачу, „страх невдачі”.

Якщо опитуваний набирає від 14 до 20 балів, то діагностується мотивація на успіх (надія на успіх).

Якщо кількість набраних балів у межах від 8 до 13, то мотиваційний полюс не виражений.

Якщо в опитуваного 8–9 балів, його мотивація наближається до невдачі, якщо 12–13 балів – простежується прагнення до успіху.



## **В.5 Експертна оцінка вмінь студентів забезпечувати ефективний навчально-пізнавальний процес**

Викладач і група експертів, до якої входили всі студенти групи, повинні були добре знати оцінюваного студента. Оцінювання проводилося під час фахової практики. Перед цим експертам пояснювалося, що треба визначити вміння студентів забезпечувати ефективний навчально-виховний процес за п'ятьма якістьями, зазначеними в бланку, за чотирьохбальною шкалою: найнижча оцінка – 1 бал, найвища – 4 бали. Максимальний бал, який міг отримати студент в одного експерта, становив 20. За основу бралось середнє значення суми всіх експертних оцінок, що виставлялись конкретному студенту. Оцінювання проводилося анонімно і бланки експертної оцінки не підписувались.

### **Лист для оцінювання вмінь потрібних студентам для майбутньої професії**

Шановні викладачі!

Прочитайте подані нижче вміння та оцініть наявність їх у студентів.

Характеристика вмінь	Критерії оцінювання			
	володіє на творчому рівні (4)	володіє (3)	частково володіє (2)	не володіє (1)
Підбір навчального матеріалу				
Підбір методів, засобів та форм роботи				
Організація навчально-виховної роботи				
Диференційований підхід до навчання				
Узагальнення та систематизація знань				

Дякуємо Вам за співпрацю!

**Лист для оцінювання професійно значущих якостей  
майбутнього вчителя природничих дисциплін**

Шановні студенти!

Прочитайте подані нижче професійно значущі якості вчителя й оцініть наявність їх у Вас за п'ятибальною шкалою.

Професійно значущі якості	Критерії оцінювання					
	так, володію (5)	мабуть, володію (4)	важко сказати (3)	мабуть, не володію (2)	ні, не володію (1)	оцінка викладчів
Інтерес до педагогічної діяльності						
Ініціативність						
Допитливість						
Активність						
Самоконтроль						
Цілеспрямованість						
Вимогливість						
Відповідальність						
Самооцінка						
Уміння керувати іншими та організувати навчальний процес						
Уміння спілкуватися						
Спостережливість						
Висока працездатність						
Уміння практичної роботи						

Дякуємо за допомогу!

## В.6 Визначення рівня рефлексії (за О. С. Анісімовим)

**Мета:** визначити рівень рефлексії в студентів.

**Інструкція:** Прочитайте уважно кожне з наведених нижче питань і закресліть відповідну цифру залежно від того, яку відповідь Ви обираєте (варіант літерної відповіді на питання 5,6 обведіть в кружечок)

- 1– завжди;
- 2– часто;
- 3–в міру необхідності;
- 4– рідко;
- 5–ніколи.

### Текст опитувальника

1. Як часто Ви повертаєтеся до аналізу ходу розв'язання педагогічної проблеми, якщо Ви її вже розв'язали?

2. Як часто Ви надаєте перевагу переходити від вирішення до аналізу ходу розв'язання педагогічної проблеми, якщо вона дуже складна?

3. Як часто Ви шукаєте причину ускладнень у способі розумової діяльності, аналізуючи хід розв'язання педагогічної проблеми?

4. Як часто Ви шукаєте причину ускладнень у самому собі, аналізуючи хід розв'язання педагогічної проблеми?

5. Як краще вчинити, якщо Ви зазнаєте невдачі в аналізі ходу виконання завдання?

- а) відійти від завдання і зайнятися іншим;
- б) наполегливо продовжувати спроби розв'язання;
- в) шукати „темні місця” і „прояснювати” їх для себе шляхом звернення до словника, навчальних посібників та ін.;
- г) залучати до аналізу інших людей;
- д) впливати на створення групової спрямованості до пошуку причин труднощів.

6. Яке Ваше ставлення до перспективи участі в спільному з іншими людьми виконанні, якщо поставлене завдання є дуже важливим для Вас?

- а) не входжу в спільний пошук;
- б) іноді входжу в спільний пошук;
- в) за потреби входжу в спільний пошук;
- г) часто входжу в спільний пошук;
- д) завжди входжу в спільний пошук;

7. Як часто Ви намагаєтеся бути лідером в організації пошуку причин і усунення труднощів, якщо в спільному пошуку розв'язання виникли проблеми?

8. Як часто Ви зберігаєте активність у колективній організації усунення труднощів, якщо в спільному пошуку розв'язків виникли труднощі і Вам здається, що Ваша активність недооцінюється і навіть ігнорується?

№ п/п питання							
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Ваш варіант відповіді							
1	1	1	1	а	а	1	1
2	2	2	2	б	б	2	2
3	3	3	3	в	в	3	3
4	4	4	4	г	г	4	4
5	5	5	5	д	д	5	5
Дякуємо Вам за участь у дослідженні!							

Для аналізу результатів тесту треба розставити бали залежно від значущості варіанту відповіді за такими критеріями: рівень рефлексивності особи, рівень колективізму особи і рівень самокритичності особи.

Відповідь	Номер питання							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	4	4	6	4	а-0	а-1	4	6
2.	3	3	4	3	б-1	б-2	3	4
3.	2	2	2	2	в-2	в-3	2	2
4.	1	1	1	1	г-3	г-4	1	1
5.	0	0	0	0	д-4	д-5	0	0

Рівень рефлексивності підраховується шляхом додавання балів, з питань № 1, 2, 3, 5.

Рівень самокритичності – кількість балів з питання № 4.

Рівень колективності – сума балів з питань № 5, 6, 7, 8.

Із загальної кількості претендентів треба вибрати тих, хто набрав максимальну кількість балів за трьома розділеними критеріями за фіксованого обсягу набору або за сумарним підрахунком балів.

№	Шкала	Рефлексивність	Самокритичність	Колективність
	Рівень			
1.	Низький	0-2	0	0-3
2.	Нижче середнього	3-6	1	4-7
3.	Середній	7-11	2	8-11
4.	Вище середнього	12-15	3	12-15
5.	Високий	16-18	4	16-19

**Додаток Г**  
**Анкета**

**Фактори впливу на процес професійної підготовки під час проходження студентами фахової практики**

**Мета:** з'ясування факторів, які сприяли б успішній професійній підготовці в процесі фахової практики.

1. Оцініть вплив практики на формування зазначених у таблиці вмінь та навичок.

Бали					
Вміння та навички	1	2	3	4	5
Сприяє саморозвитку					
Підвищує професійний рівень					
Розвиває творчі вміння					
Розвиває дидактичні вміння					
Підвищує вміння розподіляти увагу					
Сприяє розвитку комунікативних здібностей					
Сприяє розвитку організаційних здібностей					
Сприяє дослідницькій роботі					
Покращує опанування лабораторними приладами					
Сприяє розвитку навичок самостійної роботи					

2. Фахова практика допомогла мені: (виберіть один або декілька варіантів)

- а) поглибити мої знання з фахових дисциплін;
- б) оволодіти практичними навичками роботи з лабораторним обладнанням;
- в) удосконалитись з професійного погляду;
- г) приймати самостійні рішення;
- д) розвинула мої дослідницькі вміння;
- е) ваша версія.

3. Завершіть думку „Під час проходження фахової практики мені найбільше допомагало (заважало)...?”

Дата

Дякуємо за допомогу!

## Додаток Д

### Д.1 Анкета

#### Вплив фахової практики на формування в студентів професійно значущих вмінь і якостей

**Мета:** виявлення рівня впливу фахової практики на професійно значущі якості на вміння майбутніх педагогів.

Дайте, будь ласка відповідь на поставлені запитання (поставте відмітку в колонці з правильною, на Вашу думку, відповіддю)

1. Чи впливає фахова практика на формування у Вас професійно значущих вмінь?	так			ні
	сильно	середньо	мало	
2. Сприяє саморозвитку?				
3. Підвищує професійний рівень?				
4. Розвиває творчі здібності?				
5. Розвиває дидактичні здібності?				
6. Підвищує вміння розподіляти увагу?				
7. Сприяє розвитку комунікативних здібностей?				
8. Сприяє розвитку організаційних здібностей?				
9. Сприяє дослідницькій роботі?				
10. Покращує опанування лабораторними приладами?				
11. Сприяє розвитку самостійної роботи?				

Дата

Дякуємо за допомогу!

## Д.2 Анкета

### Виявлення думки студентів (викладачів) про важливість проведення фахової практики під час підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін

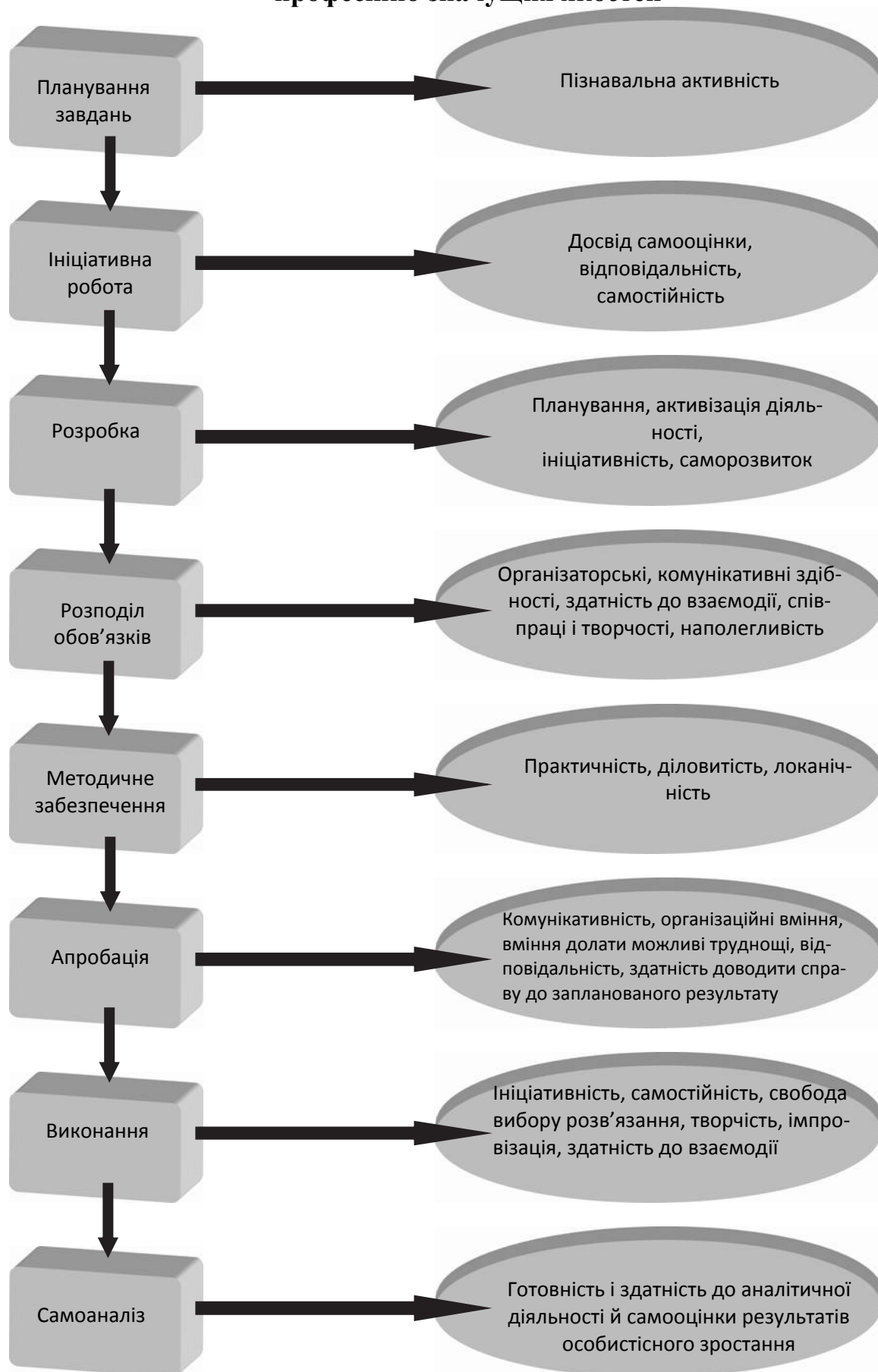
**Мета:** виявлення ставлення викладачів та студентів до фахової практики.

1. Чи важлива фахова практика під час підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін? (Відповідь обґрунтуйте)
2. Чи важлива фахова практика для розвитку Ваших професійних якостей?
3. Чи сприяє фахова практика розвитку практичних Умів та навичок?
4. Чи сприяє фахова практика саморозвитку та самовдосконаленню?
5. Чи сприяє фахова практика закріпленню теоретичних знань?
6. Чи сприяє фахова практика еколого-натуралістичному вихованню?
7. Чи поглиблює фахова практика знання про флору та фауну нашого краю?
8. Чи сприяє фахова практика вихованню бережливого ставлення до природи?
9. Чи сприяє фахова практика розвитку комунікативних та організаційних здібностей?
10. Фахова практика розвиває? \_\_\_\_\_  
Сприяє? \_\_\_\_\_  
Ваша версія \_\_\_\_\_

Дата

Дякуємо за допомогу!

**Додаток Е**  
**Види діяльності з управління процесом формування професійно значущих якостей**





## Додаток Ж

### Рекомендації щодо підготовки та проведення дискусії

1. Тема дискусії повинна бути актуальною, проблемною та обов'язково містити елементи практичних завдань, стимулювати обмін думками між студентами. Вона повинна конкретизуватися питаннями, яких для обговорення може бути від 3 до 6, формулювання питань повинні бути чіткими та локанічними, і викликати інтерес учасників дискусії.

2. Обов'язковою умовою вибору теми є її неоднозначність, тобто те, що може викликати розбіжність думок.

3. Складають план дискусії, визначають основну проблему і декілька другорядних питань, які допоможуть розкриттю теми.

4. Обов'язковою умовою успішної дискусії є своєчасне повідомлення усім студентам, які будуть залучені до обговорення, теми питань і рекомендованої літератури. На дискусію учасники приходять уже з певним запасом знань із конкретної проблеми.

5. Для проведення дискусії потрібно об'єднати студентів у малі групи односторонців, які б відстоювали саме свій погляд та переконували інших в його незаперечності, підготували невеличкі доповіді, презентації, роздатковий матеріал.

6. Обирають досвідченого, здатного організувати студентів ведучого( це може бути як викладач, так і студент). Коротким вступним словом він розпочинає дискусію, а потім виконує обов'язки голови.

7. Поведінка ведучого має бути коректною. Він не повинен переривати учасників, які виступають і не втручатися в обговорення. Втрутитися можна, якщо учасник виступає не по суті. Головне завдання ведучого – спрямувати міркування до правильних висновків, підштовхнути учасників до формування загальної позиції з обговорюваної теми, відсікти надлишкову інформацію, згрупувати висновки і зближувати позиції учасників дискусії.

8. Важливо встановити регламент – чіткий і такий, що попереджає можливість порожніх слів (наприклад, 5 хвилин для першого виступу, по 2 – для наступних, 1 – для довідки).

9. За потреби викладач може поставити додаткові питання, допомогти знайти правильне рішення, зробити обґрунтовані висновки, стежите за тим, щоб дискусія не переросла в міжособовий конфлікт і обговорення не зайшло в безвихідь.

10. Після заходу відзначте найбільш активних учасників дискусії. Оцініть зміст висловлених думок студентів, їхні вміння сперечатися й аргументувати свої позиції. Підведіть підсумки дискусії, відповідайте на питання, які не були висвітлені в процесі виступів або виявилися суперечними.

## Додаток 3

### Екскурсійний практикум

**Мета:** конкретизувати вже наявні знання, давати нові, розвивати вміння спостерігати явища природи, життя рослин і тварин, підсилювати інтерес до того, що вивчається.

**Завдання:** набуття методичних умінь підготовки і проведення програмних та натуралістичних екскурсій з різних розділів шкільної біології.

#### Етапи екскурсії:

1. Розробка викладачем календарного плану, де намічаються екскурсії з кожної теми з урахуванням конкретних місцевих умов.

2. Визначення навчально-виховної мети кожної екскурсії.

3. Вибір місця екскурсії і попереднє ознайомлення з ним, визначення об'єктів для вивчення.

4. Підготовка колективу – ознайомлення з метою і завданням екскурсії, виділення студентських ланок і розподіл завдань та обов'язків, ознайомлення з правилами поведінки на екскурсії.

5. Підбір екскурсійного спорядження та інвентаря, розподіл його між ланками, призначення відповідальних.

6. Визначення маршруту і зупинок екскурсії, позапрограмних об'єктів, які можуть викликати інтерес в учнів і до розповіді про які треба завчасно підготуватися.

7. Визначення техніки ведення екскурсії, складання методичної розробки, індивідуальних текстів.

8. Складання розгорнутого плану екскурсії за такою схемою: дата, група, тема, мета, маршрут, обладнання, проведення екскурсії (спосіб пересування, огляд об'єктів, пояснення), дослідницька робота студентів, збирання зразків рослин, тварин, опрацювання матеріалів екскурсії.

**Теми екскурсій під час проходження студентами фахових  
практик**

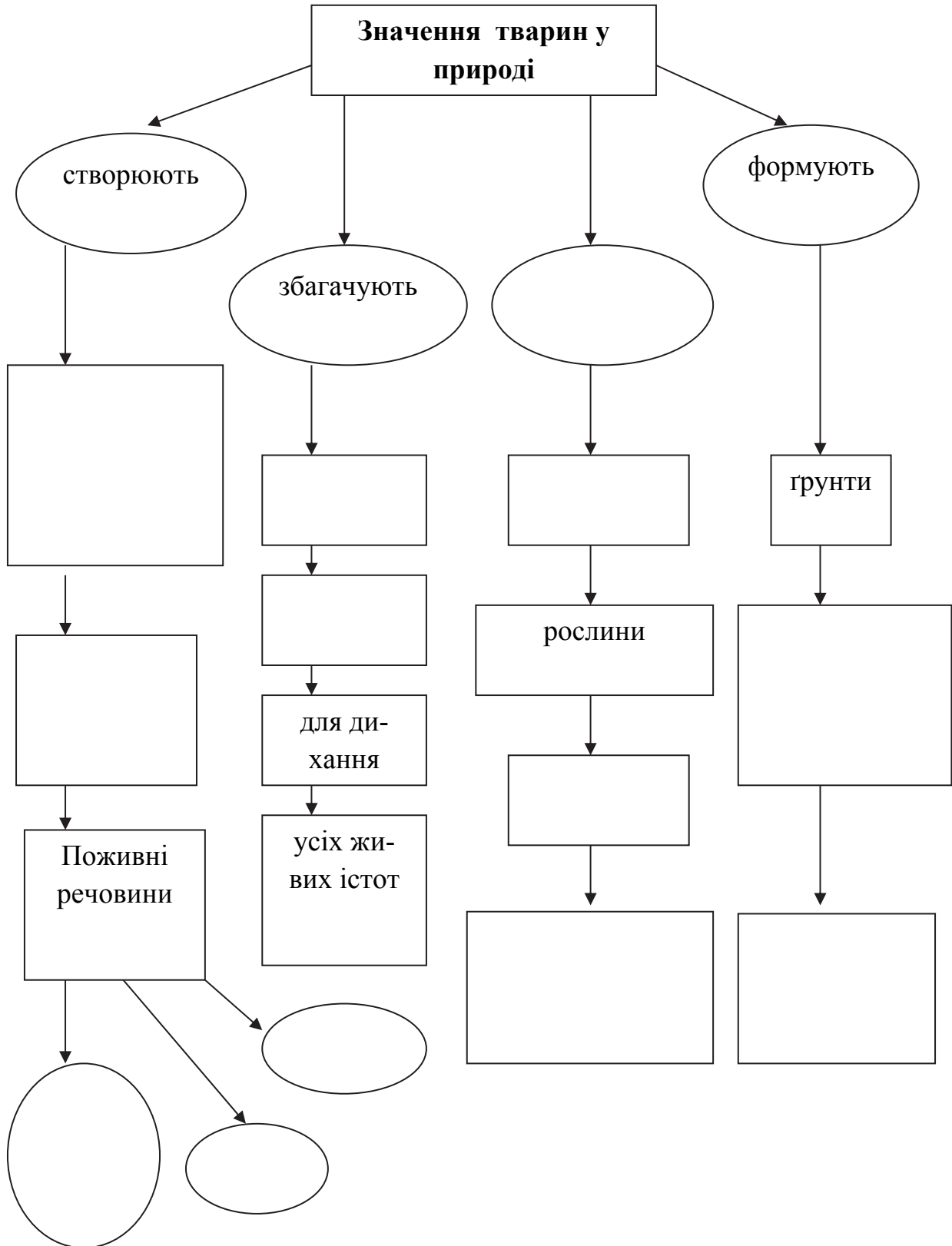
№ п/п	Тема екскурсії
<b>Перший курс</b>	
1.	Структура і склад лісових фітоценозів. Вивчення видового складу рослин широколистяних, хвойних і мішаних лісів.
2.	Систематичний огляд рослин, занесених у Червону книгу (екскурсія в ботанічний сад).
3.	Ознайомлення з рослинністю лукових фітоценозів.
4.	Прибережено-водна та болотна рослинність. Біоморфологічні та анатомічні особливості рослин.
5.	Культурна флора та бур'яни полів.
6.	Декоративні та лікарські рослини закритого ґрунту (екскурсія в оранжерею).
7.	Рослини паркової зони.
8.	Безхребетні лісу.
9.	Безхребетні агроценозів (луків, поля, сади)
10.	Безхребетні прибережних ценозів.
11.	Безхребетні водосховищ.
<b>Другий курс</b>	
1.	Хребетні водно-болотних ландшафтів.
2.	Хребетні лісових ландшафтів.
3.	Хребетні лук і пасовищ.
<b>Третій курс</b>	
1.	Вплив антропогенних факторів на ріст і розвиток рослин.
2.	Морфологічні пристосування рослин до світлового режиму.

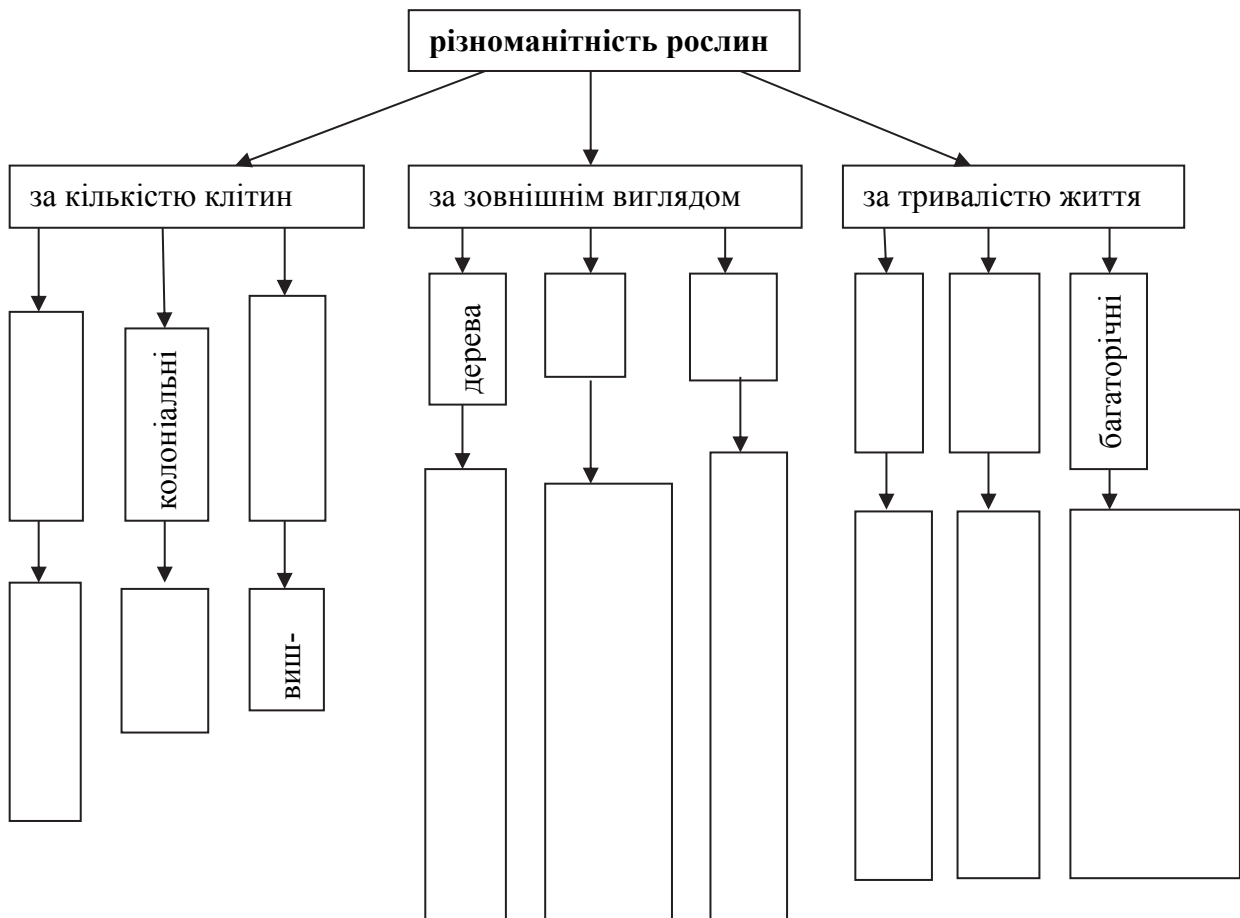
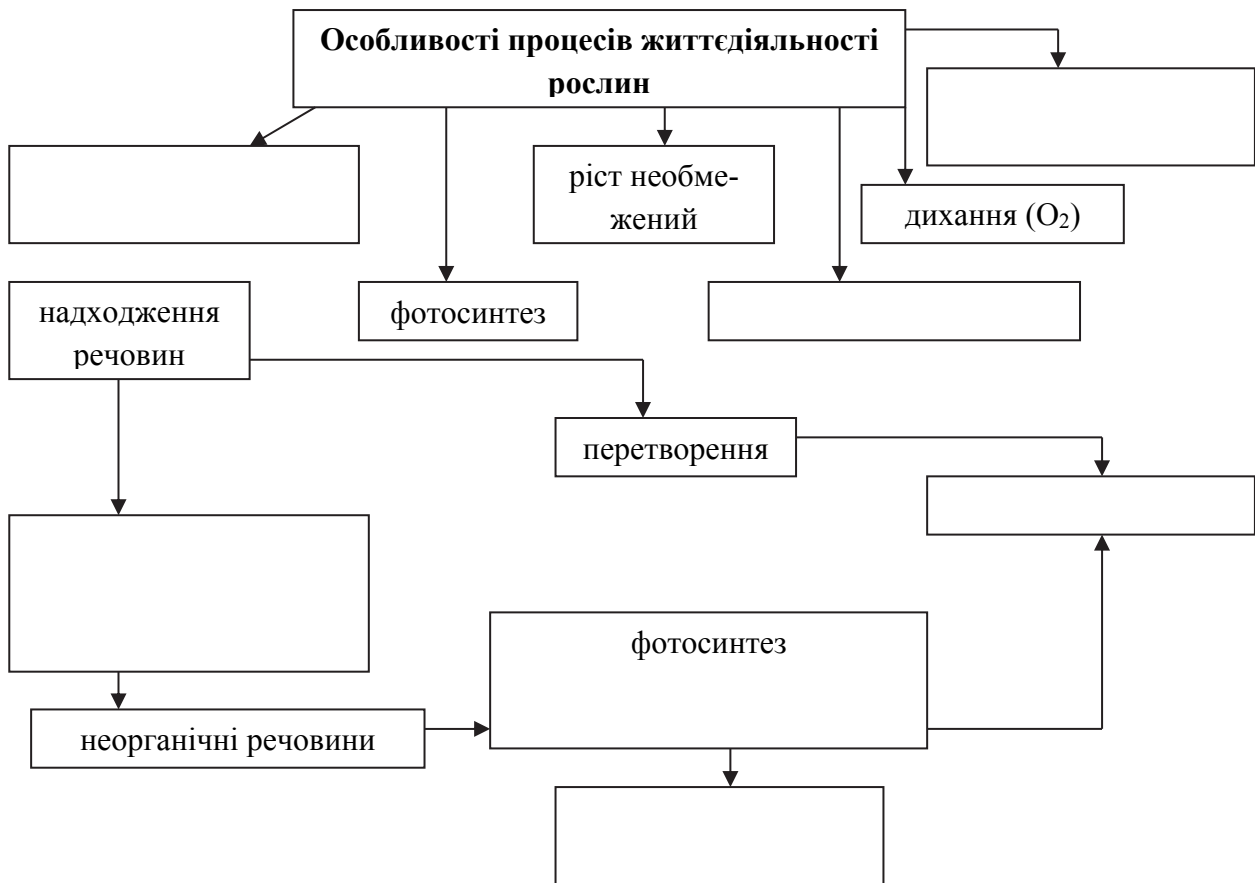
## Додаток К

### Навчальні методи та форми роботи

(складання кластерів)

Схеми кластерів





## Додаток Л

### Теми професійно орієнтованих творчих проектів для виконання під час фахової практики

№ п/п	Тема проекту	Завдання
1 курс		
1	Методика вивчення безхребетних тварин та рослин у польових умовах.	Дослідити ефективність різних методик роботи у польових умовах.
2	Методи збору і вивчення безхребетних водойм.	Розробити стратегію і тактику роботи для вивчення безхребетних водойм.
3	Безхребетні тварини Поділля	Дослідити класовий склад безхребетних Поділля.
4	Безхребетні – шкідники сільськогосподарської продукції.	Дослідити вплив безхребетних на сільськогосподарські угіддя.
5	Безхребетні лісу.	Дослідити класовий склад безхребетних лісу.
6	Морфологія квітки (на прикладі класу однодольні).	Дослідити морфологію квітки однодольних.
7	Морфологія листка (на прикладі класу дводольні).	Дослідити морфологію листка дводольних.
8	Екологічні групи рослин Поділля.	Описати екологічні групи рослин Поділля.
9	Рослини нашої місцевості, занесені до Червоної книги України.	З'ясувати видовий склад рослин, занесених до Червоної книги України.
2 курс		
1	Земноводні агроценозів та лук.	Дослідити родинний склад земноводних агроценозів та лук.
2	Земноводні населених пунктів.	Дослідити родинний склад земноводних населених пунктів.
3	Плазуни лісів.	Дослідити наявність представників класу „Плазуни” в лісах своєї місцевості.
4	Птахи нашої місцевості.	Визначити представників класу „Птахи”, що мешкають у нашій місцевості.
5	Хребетні Червоної книги України.	З'ясувати, які хребетні занесені в Червону книгу України.
3 курс		
1	Вплив біотичних факторів на рослинні організми.	Виявити прояви дії фітогенних та зоогенних факторів на рослинні організми.
2	Вплив механічного складу ґрунту на ріст і розвиток рослин.	Встановити вплив механічного складу ґрунту на ріст і розвиток рослин.
3	Вплив мінеральних добрив на ріст і розвиток рослин.	Довести ефективність або неефективність впливу мінеральних добрив на ріст рослин.
4	Вплив органічних добрив на ріст і розвиток рослин.	Довести ефективність або неефективність впливу мінеральних добрив на ріст рослин.
5	Визначення впливу світла на розвиток рослин.	Виявити негативні та позитивні сторони впливу світла на розвиток рослин.

## Додаток М

### Метод кейсів „case-study”

#### Вибірка проблемно-педагогічних ситуацій, які пропонувалося вирішити студентам

**Мета:** формування в студентів цілісного образу професійної діяльності, інтеграція знань із психології, педагогіки, методики викладання біології.

#### *Ситуація 1*

У 8- „Б” перевели хлопчика Сашу, який не встигав з біології. У класі, куди він перевівся, біологію викладала дуже уважний до дітей і талановита вчителька. Підліток був розумним і кмітливим учнем, але з учителем біології в попередньому класі стосунки не склалися. І Сашко став пропускати уроки біології і недбало ставитися до завдань з цього предмета. Нова вчителька через декілька уроків запропонувала Олександрю займатися додатково після уроків. Одного дня в хвилину відвертості він сказав їй:

– Олено Олексіївно, не працюйте даремно. Не витрачайте марно час. Мені нічого не допоможе. Я не встигатиму, мені це давно відомо. Я нездібний:

– Звідки тобі відомо?

– Всі так говорять.

– І ти віриш у це?

– Вірю...

– Доведеться тобі довести зворотне. Ти чув вираз: хто хоче – той досягне? І ти можеш досягнути. Треба лише багато працювати. Давай займатися. Займалися вони старанно цілу чверть. І ось Сашко отримав перші вісім балів з біології. Вони були сповна заслужені. Хлопчик добре відповів на уроці. Наступного дня прийшла до вчительки мама Сашка:

– Скажіть, будь ласка, це правда, що мій син отримав вісімку з біології?– Правда. Він став краще вчитися.

– Олено Олексіївно, Ви не уявляєте, що у нас було вчора удома. Прибігає Сашко з школи і з порогу кричить:

– Вісім! Вісім!

– Я не відразу зрозуміла, в чому справа. Запитую: що вісім?

– Вчителька мені поставила вісім балів з біології. Успіх окрилив підлітка. З тих пір Сашко став старанніше вчитися не лише з біології. Траплялися, звичайно, і промахи. Але з біології він уже встигав і йшов на уроки з цікавістю.

**Питання і завдання:** 1. Що лежить в основі успіху Сашка? 2. Дайте оцінку педагогічним діям учителя. 3. Чи підтверджує поданий факт твердження В.А. Сухомлинського, що „вчення – не механічна передача знань від вчителя до дитяти, а насамперед

людські стосунки”? 4. Назвіть основний механізм зміни вставлення Сашка до навчання.  
5. Ваші дії в такій ситуації?

### *Ситуація 2*

Знаючи соромливість Тетяни, вчителька запобігає: „Скоро запитаю. Приготуйся. Ось текст, з яким ти впораєшся самостійно”. Вона дає дівчинці картку з текстом, який та повинна прочитати. У Тетяни є час побороти збентеження, зібратися з думками. Багатьом учителька вже виставила заохочувальні оцінки з цієї теми, а у Тетяни відмітки поки немає. Дівчинка дуже збудлива, навчання дається їй нелегко.

**Питання і завдання:** 1. У чому педагогічна цінність такої організації перевірки знань?

2. Які установки дає педагог? 3. Який підхід до організації освіти реалізовано в цій ситуації?

4. Ваші дії в цій ситуації?

### *Ситуація 3*

Олена, учениця 7-го класу, страждає від того, що її зріст уже зараз 171 см. У класі вона найвища. До дошки виходить згорбившись, підтискає ноги, сутулиться. Кожен вихід до дошки – страждання. Тому інколи відмовляється відповідати – хай краще „два”, чим ще одне приниження. У її свідомості постійно звучать репліки хлопчикськ: „Ей, шпала!”, зауваження вчителів: „Що це тебе так перекручує?”, коли вона виходила до дошки, прохання матері: „Та не сутулься ти, розпрями плечі, дивися, яка у тебе фігура симпатична”. А тут ще Олег подобається, а він на півголови нижчий за неї. Роздивляючись себе перед дзеркалом вечорами, Олена горювала: „Ах, ці жахливі руки, вони нижчі за коліна! Ну то хіба в нормальної людини бувають такі руки?.. І шия довжелезна, але з нею можна щось придумати, якщо її втягнути або підняти комір, а ось ноги куди подінеш?”

**Питання і завдання:** 1. Якими психологічними особливостям підліткового віку обумовлені думки і дії Олени? 2. Як би Ви допомогли Олені у розв’язанні її проблем? 3. Який вплив робить процес самопізнання на виховання людини?

### *Ситуація 4*

Влад прийшов у нову школу в 11-й клас. Незабаром стало ясно: спокійний характер, доброзичлива манера триматися, а головне, ерудиція обіцяють немало хороших хвилин цікавого спілкування з цією молодю людиною. Якось відразу всі потягнулися до нього. Але пройшов місяць, другий, і Влад все частіше заходив до класу один. На цю ситуацію педагоги майже не звертали уваги. Але одного дня на уроці біології після захоплюючої відповіді Влада про мешканців підводних глибин, вчитель запропонував йому підготувати про це доповідь. Влад відмовився. Сама відмова не збентежила вчителя, час підготовки до випускних іспитів – на вагу золота, і, можливо, її пропозиція порушувала його плани. Але, бажаючи пом’якшити відмову, він запропонував: – Я не розумію, який сенс у такій доповіді?! Саме Ви, вчитель, вже знаєте мої можливості, а їм, – він кивнув (і досить ввічливий) у бік класу, — це ні до чого. Кожен може і повинен шукати сам...



**Питання і завдання:** 1. Які відомості про ціннісні орієнтації Влада Ви отримали з цієї ситуації? 2. Який стиль взаємин між Владом і учнями в класі, між Владом і вчителем, чи є вони виразними в цій ситуації? 3. Що можна сказати про самооцінку Влада? 4. Чи можна за цією ситуацією визначити лінію поведінки вчителя? 5. Як би Ви повели себе на місці вчителя?

### *Ситуація 5*

Йде урок. Розв'язуючи задачу з генетики сім учнів класу розв'язали її одним чином, сімнадцять учнів вибрали інший, четверо пішли оптимальним шляхом. Але учитель не квапиться ставити крапки над „і”. Він пропонує перетворити завдання на новий лад, заохочуючи активність кожного учня. Вчитель і з оцінками не квапиться, як це буває, – він найбільше заклопотаний роботою думок учнів, зайнятий доброзичливою критикою не лише всіх способів розв'язання задачі, але і помилок окремих учнів, заохоченням усе нових і нових самостійних пошуків. Для нього і його учнів (він їх до цього привчає) найбільша радість і винагорода – радісний викрик: „Я зрозумів! Можна ще і так розв'язати...”

**Питання і завдання:** 1. Який стиль навчання на уроці? 2. Що служить критерієм успіху на уроці? 3. Які педагогічні завдання ставилися і виконувалися на уроці? 4. Що найбільше турбує вчителя? 5. Що робить педагог, щоб навчання забезпечував розвиток учнів? Що б на його місці робили Ви?

### *Ситуація 6*

Дев'ятикласники активні: кожен прагне відзначити помилку товариша і виправити її. У своїй старанності дехто навіть починає фантазувати: бачити помилку там, де її і не було зовсім. Одна з дівчаток прискіпливо стежить за Марією, яка відповідає біля дошки, і наполегливо махає рукою, бажаючи виправити помилку. Її не турбує, щоб Марія отримала кращу оцінку, – є лише бажання заявити про себе, продемонструвати, що вона може краще, ніж Марія, і заслуговує на похвалу вчителя.

**Питання і завдання:** 1. Чим пояснити подібне ставлення учнів до своїх однокласників? 2. Який стиль стосунків між учнями формується в таких умовах? 3. Які висновки повинен зробити вчитель? 4. Що може відчувати Марія в такій атмосфері? 5. Як би Ви повели себе в такій ситуації?

### *Ситуація 7*

У дев'ятому класі зник журнал. Почалися пошуки. Було дуже тривожно, тому що сталося це перед закінченням навчального року і журнал, був потрібен для підведення підсумків успішності з всіх дисциплін. Здавалося, будь-яку надію було втрачено, і залишалось подумати, як відновлювати оцінки за рік кожному учневі. Але тут після уроків до вихователя підійшов хлопець і заявив, що може назвати того, хто взяв журнал. Педагог, подумавши, відповів: „Знаєте, мабуть, такою ціною мені журнал не потрібен.” „Якою ціною?” – остовпів хлопець. „Ціною вашого падіння.”

**Питання і завдання:** 1. Що найбільше цінував учитель у своїх учнях? 2. Оцініть позицію і поведінку вчителя, визначте мотиви його вчинку щодо хлопця? 3. Ваші дії в цій ситуації?

### *Ситуація 8*

Закінчився перший урок, другий... Третім був урок біології, з якого Максим нічого, окрім „десять” та „одиннадцять”, не отримував. Учителька Надія Володимирівна завжди його запитувала, коли був складний матеріал або викликаний учень не міг успішно відповісти. Ось і сьогодні хтось погано відповідав, і раптом хлопчик почув: „Желіховський Максим допоможе...”. Він встав і не знав, про що говорити. Надія Володимирівна незадоволено поглянула на хлопця і запитала когось іншого. Пояснюючи новий матеріал, учителька помітила відсутність погляду Максима, запитала його ще раз. Але, на її здивування, хлопець не чув, про що вона розповідала. Однокласники вичікувально дивилися то на Максима, то на Надію Володимирівну. Вони знали, що тим, хто не слухає, вчителька ставить двійки. Що ж буде зараз? Порушить Надія Володимирівна своє правило або зробить для Максима виняток? Учителька відчула напруженість учнів, чекаючи її рішення. Вона з хвилину вагалася, а потім все-таки оголосила про двійку, доводячи і собі, і старшокласникам, що для неї всі рівні і отримують ті оцінки, на які заслуговують. Лише потім усі дізналися, що у Максима вночі померла бабуся, і він дуже сильно переживав цю втрату...

**Питання і завдання:** 1. Як би Ви вчинили на місці вчителя? 2. Що означає індивідуальний підхід до учня? Як він виявився в даній ситуації? 3. У чому полягають психологічні основи оцінювання результатів розвивального навчання? Чи можуть в оцінюванні всі учні бути „рівними” і однаковими для вчителя?

### *Ситуація 9*

Організація діяльності учнів на уроці. Вивчення з ботаніки теми „Клас Однодольні та Дводольні”. На початку уроку кожен учень протягом 20 хвилин під керівництвом учителя опановує програмові знання, уміння і навички з однієї з груп рослин на вибір. Потім до закінчення уроку всі учні по черзі працюють у парах змінного складу один з одним, вони міняються ролями, виступаючи то учнем, то учителем.

**Питання і завдання:** 1. Які завдання виконував педагог, організовуючи процес навчання таким чином? 2. Які способи впливу і від кого відчували на собі учні в процесі вивчення теми?

3. У чому Ви бачите педагогічне значення ситуацій вибору в процесі вчення? 4. Як би Ви організовували роботу класу?

### *Ситуація 10*

„Який упертий цей Олег Ламзін... Ніколи він не слухає пояснення, вічно крутиться, розмовляє, відволікає інших. Що з ним робити, як зацікавити?” Одного разу після уроків Марта Михайлівна зупинила Олега в коридорі. — Хочеш, скажу по секрету, про що завтра піде мова на моєму уроці? Наступного дня Олег, на здивування всього класу, підняв руку і, відповівши на питання вчителя, озирнувся осторонь і з гордістю поглянув на учнів. А на перерві він підійшов до Марти Михайлівни і запитав: „Скажіть, а про що ви завтра розповідатимете?”

**Питання і завдання:** 1. У чому секрет успіху Олега? Оцініть засоби досягнення подібного успіху. 2. За яких умов цей успіх хлопчика може бути закріплений? 3. Чи можна оцінити дії вчителя як антипедагогічні?

## Додаток Н

### Тренінги для розвитку комунікативних та організаційних здібностей

**Мета тренінгу** – розвиток комунікативних та організаційних здібностей студентів.

#### **Завдання тренінгу:**

1. Ближче знайомство студентів один з одним, створення емоційно теплої атмосфери.
2. Розвиток довірливого ставлення та усвідомлення своєї ролі у взаємодії з іншими.
3. Розширення способів взаєморозуміння і сприйняття.
4. Навчитися працювати в колективі та організовувати його роботу.
5. Удосконалення навичок вербального і невербального спілкування.

У ході тренінгу використовувалися такі прийоми:

- вправи для розігрівання;
- моделювання ситуацій у рольових іграх;
- вправи в парах, групах;
- групові дискусії.

#### **Вправи для розігрівання**

##### *Гра „Молекули”*

**Мета:** зняття напруги, створення дружньої атмосфери. Час проведення – 5 хв. Члени групи – „атоми” – вільно рухаються по кімнаті під музику. За сигналом ведучого (бавовна) атоми об'єднуються в молекули по 2 людини, потім по 3 і т.д. в кінці вправи об'єднується вся група.

##### *Вправа „Лови каструлю”*

**Мета:** зняття напруги. Час проведення: 5–10 хв.

Хід гри: Учасники, стоячи у великому колі, перекидаються уявними предметами. Кидаючи, учасник оголошує ім'я партнера і предмет, який він кине. Той, кому кидають, повинен негайно „прилаштуватися” до предмета – адже кошения потрібно ловити інакше, ніж змію.

### **Рольові ігри**

#### *Гра „Асоціація”*

**Мета:** знайомство, дізнатися більше інформації один про одного, допомагає переглянути звичні стереотипи. Час проведення: – 45 хв.

#### Методика проведення.

Вибирають ведучого який, відходить від групи. Один з учасників придумує асоціації на самого себе: на яку тварину, птаху, дерево, квітку, будь-який предмет він схожий.

Учасник-ведучий повертається в групу. Ведучий тренінгу озвучує асоціації. Завдання: вгадати людину – 3 спроби. Кожен із учасників повинен побувати у ролі ведучого і вгадується.

В кінці обговорюємо: що було найскладнішим, що нового ви дізналися один про одного, про себе – 5–7 хв.

#### *Гра „Інтерв'ю”*

**Мета:** розвиток комунікативних умінь і рефлексивних навичок; формування навичок інтерв'ювання з урахуванням зняття мотиваційних викривлень.

#### Методика проведення.

Кожен учасник повинен протягом 3–5 хв. підготувати по одному питанню для всіх членів групи. Питання повинні стосуватися професійної діяльності.

Основне правило – відповідати якомога повніше і відвертіше, учасник, готовий першим дати інтерв'ю групі, сідає так, щоб бачити в обличчя всіх членів групи. Члени групи по черзі ставлять підготовлені (саме цьому учаснику) питання.

## **Вправи в парах та групах**

### *Вправа „Поділися зі мною”*

**Мета:** діагностика особистісних якостей, розширення репертуару способів взаєморозуміння та рефлексії.

Учасникам тренінгу пропонується записати на картці 10 якостей: ніжність, вміння співчувати, вміння створювати гарний настрій, емоційність, доброзичливість, інтелект, організаторські здібності, твердість характеру, рішучість, креативність.

Список може бути змінений залежно від складу групи і цілей заняття. За потреби ведучий дає пояснення значень цих якостей.

Потім кожен учасник повинен вирішити, яка якість притаманна будь-кому з групи більшою мірою, ніж йому і підходить до цієї людини з фразою: „Будь ласка, поділися зі мною, наприклад, твоїм умінням співчувати”. Той учасник, до якого звернулися з проханням, зазначає у себе на картці цю якість. Таким чином, потрібно обійти всю групу, попросивши в кожного яку-небудь якість. На картці кожного учасника будуть відмітки про те, які якості в нього відзначили інші, і які якості він відмітив сам.

На вправу відводиться 20 хвилин.

Після виконання завдання учасники сідають у коло для обговорення.

### *Вправа „Я тебе розумію”*

**Мета:** формувати вміння давати зворотний зв'язок, виробляти навички прочитувати стан іншого за невербальними проявами.

Кожен член групи вибирає собі партнера і потім упродовж 3–4 хв. в усній формі описує його стан, настрій, почуття, бажання в цей момент. Той, кого описує партнер, повинен або підтвердити правильність припущень, або спростувати їх. Робота може відбуватися як у парах, так і в загальному колі.

### *Вправа "Сліпий і поводитир"*

**Мета:** Довіра, усвідомлення своїх страхів у взаєминах з іншими.

Час проведення – 20 хв.

Вправа в парах. Учасники домовляються, хто яку грає роль. „Сліпий” зав'язує очі хусткою.

Завдання ведучого: поводитир знайомить свого підопічного з навколишнім світом, передає своє ставлення до нього через 5–7 хвилин, міняються ролями.

У кінці – обговорення. Яка роль була легшою, комфортнішою. Які думки і почуття

виникали під час гри?

### *Процедура „Позиція”*

**Мета:** удосконалення навичок розв’язання конфліктних ситуації

Учасники розбиваються на пари. Вони отримують тему для спілкування, але один з них відстоює одну позицію („за”), інший – протилежну („проти”).

Завдання: схилити опонента до своєї позиції з певної проблеми.

Можливі теми:

„Необхідність знань для майбутнього вчителя ” ;

„Екскурсія – як один із важливих методів роботи” .

Фактично йде робота з запереченнями. Хто із задоволенням приймає зміну своєї позиції? Ніхто. Які прийоми дозволяють „пом’якшити” цей процес. Основний принцип – не боротися (боротьба позицій заводить у глухий кут).

### **Групові дискусії**

*„Колишній конфлікт”*

**Мета:** закріплення отриманого на тренінгу досвіду.

Кожен з учасників по черзі розповідає про конфлікт, свідком або учасником якого він був колись. Ця розповідь повина послужити сценарієм подальшої рольової гри, у якій братимуть участь присутні. Оповідач може бути сценаристом і режисером рольової гри, робити кілька дублів і т.д. Учас-

ники мають максимум свободи. Ведучий повинен спостерігати щоб: кожен конфлікт закінчився благополучно, компромісом.

*„Заблудлий оповідач”*

Учасники сідають у коло. Ведучий визначає тему дискусії.

Один із учасників починає розвивати її, а потім, слідуючи за випадковими асоціаціями, веде розмову в бік. Він перескажує з однієї теми на іншу, прагне якомога краще „заплутати” свою розповідь. Потім говорить жестом, передає слово іншому учаснику. Слово може бути передано будь-кому, тому в дискусії беруть участь усі. Той, на кого впав вибір, повинен "розплутати" дискусію, передає слово комусь іншому, і так далі.

## Додаток К

### Інтерактивні технології

#### К.1 „Мозковий штурм”

**Мета:** поглиблення знань студентів, звільнення учасників обговорення від інерції мислення і стереотипів.

Перелік питань для здійснення „мозкового штурму”.

#### 1 курс

1. У шкільному курсі біології приділяється значна увага плоским і круглим ендопаразитичним черв'якам. Найімовірніше, що вони виникли в процесі еволюції від предкових вільноживучих форм. Яким чином ендопаразити отримують енергію в безкисневому просторі, яким, наприклад, є порожнина кишкового тракту? Які ще існують способи здобуття енергії гетеротрофними організмами без використання кисню? У чому полягають їхні відмінності?

2. Відомо, що евгена зелена може чергувати гетеротрофний і автотрофний типи живлення. Ця стратегія, на перший погляд, виглядає дуже вигідною. Чому вона не поширена серед багатоклітинних організмів? Хто швидше міг би дати початок групі багатоклітинних міксотрофів: тварини або рослини?

3. У деяких рослин трапляються складноскоординовані реакції і рухи, які дозволяють порівнювати їх з реакціями багатоклітинних тварин. Які причини (з погляду екології й еволюції) могли б зумовити подальший розвиток цих здібностей і виникнення „розуму” в рослин?

## **2 курс**

1. Катіони якого хімічного елемента зумовлюють блакитне забарвлення крові головоногих моллюсків?

2. Усім відомий гніздовий паразитизм у зозуль. При цьому багато птахів чужого яйця не помічають і згодом доглядають за пташеням зозулі, як за своїм власним. До яких „хитрувань” удається зозуля і її пташеня, щоб їхній обман не був розкритий?

3. Який рівень організації живої матерії забезпечується взаємодією різних органів, які об'єднуються в системи органів?

## **3 курс**

1. У більшості хвойних рослин листки набули форми голок. У зв'язку з чим виникло це пристосування?

2. Голландський учений Г. де Фріз помітив наявність різних форм рослини енотери. Він дослідив, що каріотип нормальної форми складається з 14 хромосом, а гігантської – 28. Поява гігантської форми є результатом ...

3. Яку речовину, що використовують як індикатор в хімії, добувають із лишайників?

## **К.2 Завдання міжпредметного характеру, проблемні завдання**

**Мета:** Розв'язання проблемних завдань, які вимагають від майбутніх фахівців застосування міжпредметних знань, рефлексивних умінь.

Перелік завдань міжпредметного та проблемного характеру:

## **1 курс**

1. Є думка, що в ході еволюції прогресивні групи тварин зрештою утворюють розумні форми. Так, еволюція ссавців привела до появи *Homo sapiens*; є припущення, що в кінці крейдяного періоду з'явилися розумні форми динозаврів – серпентоїди. Чи можлива поява розумних форм у комах?



2. У деяких випадках рекомбінація під час мейозу на певних ділянках не відбувається (наприклад, за наявності інверсії). Як змінився б характер еволюції, якби відсутність рекомбінації була загальним правилом для всіх живих організмів? Як змінилася б доля видів із статевим розмноженням?

3. Взаємодія паразитичних рослин зі своїми господарями частково нагадує стосунки рослиноїдних тварин і рослин. Порівняйте ці групи „шкідників рослин” за характером вибору господаря, дії на нього і своєї ролі в екосистемі. Чим обумовлені ця схожість і відмінності?

4. Під час вивчення теми „Рух крові по судинах” спочатку подають поняття „тиск крові” і з’ясовують, що кров рухається завдяки різниці тисків (згідно з законами фізики) від ділянки з вищим тиском до ділянок з нижчим тиском. Проте далі вивчають поняття „швидкість руху крові”, де учні пізнають, що найбільша швидкість в аорті, найменша – у капілярах, а у венах вона зростає. Виникає питання: „Чому зростає швидкість крові у венах?”. Або, під час проведення лабораторної роботи „Мікроскопічна будова крові” учням пропонується дати відповідь на питання „Чия кров: людини чи жаби, переносить кисню більше?”. Діти зразу ж відповідають, що жаби, бо еритроцити крові жаби більші за розмірами. Але це не так. Разом починаємо шукати відповідь на питання. Проаналізуйте роботу вчителя та запропонуйте свої дії в цій ситуації.

## **2 курс**

1. У багатьох фантастичних фільмах і фільмах жахів монстрами виступають представники типу „Членистоногі”, які багато разів збільшені в розмірах. Наприклад, у фільмі „Муха” змальована звичайна кімнатна муха, збільшена до розмірів дорослої хребетної тварини. Причому всі її функціональні можливості (здібність до польоту, живлення напіврідкою їжею, трахейне дихання тощо) збережено. Чи можливе існування подібних представників типу „Членистоногих” у реальному світі?

2. Вкопні залишки засвідчують, що розміри тіла і довжина іклів шаблезубих тигрів збільшилися до моменту їхнього вимирання. Сформулюйте можливі гіпотези пояснення цього феномену?

3. Відомо, що найбільшими сучасними наземними хребетними тваринами є азіатський і африканський слони. Але палеонтологи повідомляють про знахідки скам'янілих залишків тварин, які жили багато мільйонів років тому і були набагато більшими за сучасних слонів. Які чинники обмежують максимальний розмір тіла наземних хребетних? Завдяки ослабленню впливу яких з цих чинників деякі вкопні тварини були значно більшими за сучасних?

4. Під час вивчення теми „Плазуни” (7 клас), учитель повідомляє, що ці тварини зуміли повністю опонувати сухоподолу. Пропонує питання: „Давайте спробуємо разом з'ясувати, які зміни в будові цих тварин допомогли їм, на відміну від амфібій, повністю освоїти суходіл?”. І далі, використовуючи набуті знання, малюнки, натуральні об'єкти, підручник, у ході бесіди з'ясуємо ці зміни. Тема „Запилення квіткової рослини”: „Давайте з'ясуємо, чи будуть між собою відрізнятися рослини, які запилюються вітром, від рослин, які запилюються комахами?”. Під умілим керівництвом учителя та завдяки знанням учнів про будову різноманітних квіток, суцвіть, термін розпускання квіток і таке інше, формуються відповідні висновки. Проаналізуйте роботу вчителя та запропонуйте свої варіанти проведення уроку.

### **3 курс**

1. Будь-які рослини, які ростуть разом, обов'язково впливають одна на одну. Опишіть якомога більше способів взаємодії рослин, що виростають в одному співтоваристві. Запропонуйте класифікацію таких взаємодій.

2. Джагдіш Чандра Босий, один із перших фізіологів рослин, виявив явище зміни електричних потенціалів рослин у відповідь на зовнішні дії. Він зафіксував зміну електричного потенціалу у відповідь на знищення живих безхребетних і культур тканин, якщо це відбувалося в безпосередній

близькості до рослин. Запропонуйте найбільш вірогідний механізм виникнення і передачі електричного потенціалу по тканинах і органах рослин за відсутності в них нервової системи, характерної для багатоклітинних тварин. Які б Ви поставили експерименти, щоб визначити, яким чином і чому рослину міняє електричний потенціал у відповідь на знищення живих безребетних?

3. Усі відомі організми складаються з „правих” (D) цукрів і „лівих” (L) амінокислот. Проте фізичні закони (істотні для життєдіяльності біологічних систем) не змінюються за „дзеркального віддзеркалення”. Чому ж до цих пір не знайдено організми, що складаються з l-цукрів і d-амінокислот? А якщо вони будуть знайдені, то яким буде тип їхнього живлення? Чи будуть вони становити загрозу для людини або для „природних” екосистем?

4. Після вивчення тем „Розмноження плазунів” (7 клас) учитель ставить питання перед учнями: „Чому в життєвому циклі плазунів відсутня личинкова стадія розвитку, а в земноводних та риб стадія личинки є?”. Або, тема „Розмноження та розвиток птахів”: „Чому в кладці виводкових птахів яєць більше, ніж у кладці птахів гніздового типу?”. Запропонуйте свої варіанти питань під час вивчення цієї теми.

### **К.3 Завдання практичного спрямування.**

#### *Дослід 1*

У дві банки насипають однакову кількість насіння квасолі, зволожують його. Одну банку залишають відкритою, другу закривають щільним корком. Банки ставлять у біологічному кабінеті на шафу при температурі +20<sup>0</sup>С.

Що спостерігається?

#### *Дослід 2*

У банку насипають насіння гороху, яке вже наклюнулось, закривають корком з двома отворами: в один вставляють лійку, в другий – газовідвідну трубку, занурену в склянку з вапняною водою.

Що спостерігається?

### *Дослід 3*

У пробірку на дротику прикріплюють 3 насінини квасолі однако-вих розмірів. Першу – на дно пробірки, другу – на рівні води, третю – на рівні вінця пробірки. Пробірка, наполовину заповнена водою, знаходиться при температурі +20 °С. Упродовж тижня проводяться спостереження. Що спостерігається?

### *Дослід 4*

У дві банки насипають насіння: в одну – квасолі, в другу – пшениці, зволожують його. Закривають банки корком з отвором, в отвір вставляють термометр. У третю банку (контрольну) насипають сухе насіння, закривають банку корком з отвором (вставляють туди термометр). Банки знаходяться при температурі +20 °С. Що спостерігається?

### *Дослід 5*

На дно банок, так само, як і в попередньому досліді, наливають шар води (0,5 см) і поміщають у них листки примули з довгими черешками. Зверху банки закривають кришками, обгортають щільним чорним папером і залишають на світлі. Цей дослід може бути закладений на різну тривалість (4 дні, 2 дні, 2 год.

до уроку). Що спостерігається?

## **Додаток II**

### **Навчальні ігри**

#### Гра „Асорті”

**Мета:** розвивати вміння студентів аналізувати, систематизувати, поглиблювати свої знання.

**Вимоги:** гра проводиться в групі чисельністю 15–20 осіб; у грі використовують гербарні зразки різних родин рослин; один із студентів із секундоміром стежить за тривалістю роботи учасників гри.

### **Правила:**

1. Студенти об'єднуються в малі групи по 3–4 особи.
2. Набір гербарних зразків кладуть перед ними.
3. Перший студент бере верхній гербарний зразок. Він повинен протягом 1 хв. дати зрозуміти іншим, використовуючи непрямі підказки, жести, папір та ручку, яка рослина і до якої родини вона належить.
4. Якщо студент виконує завдання – хід переходить до іншого члена команди, якщо ні – гербарний зразок переміщується вниз колоди. Студентів бали не зараховуються.
5. Переможцем є та команда, яка ідентифікувала більшу кількість гербарних зразків.

### Гра „Хто більше”

**Мета:** розвивати уміння студентів аналізувати, систематизувати, поглиблювати свої знання, вдосконалювати навички збору та фіксації зібраного матеріалу.

**Вимоги:** гра проводиться в групі чисельністю 15–20 осіб; у грі використовують 10 карток із завданнями. Наприклад:

Клас Справжні амеби (lobozea)	Тип Кишковопорожнині (Coeienterata)
Тип Круглі черви (Nemathelminthes)	Тип Молюски (Moiiusca)

### **Правила:**

1. Студенти об'єднуються в пари.
  2. Кожна пара бере одну картку, на якій вказано назву класу або тип тварин, які вони повинні зібрати та зафіксувати упродовж дня практики.
  3. Переможе та пара студентів, яка збере та правильно зафіксує найбільшу кількість представників безхребетних. Гра такого типу аналогічно проводиться і під час практики з ботаніки.
- Приклад завдання: зібрати та зробити гербарний зразок рослин, які мають відповідні суцвіття.

Суцвіття складний зонтик	Суцвіття володь
Суцвіття щиток	Суцвіття складний колос

### Гра „Навчальне коло”

**Мета:** розвивати вміння студентів орієнтувати учнів під час уроків за допомогою непрямих підказок.

**Вимоги:** гра проводиться в групі чисельністю 15–20 осіб; у грі використовується „чорна скриня”.

#### **Правила:**

1. Студенти сідають у коло, в центрі якого стоїть „чорна скриня”.
2. Перший студент підходить до скриньки й дістає звідти знайдену в цей день рослину, але він не показує її іншим.
3. За допомогою знань про цю рослину студент повинен пояснити колегам, що це за рослина. (Наприклад: студент дістав ромашку. Він пояснює: це однорічна рослина, квіткова, суцвіття – кошик, використовується в медицині і т.д. Пояснення триває до тих пір, допоки не прозвучить правильна відповідь).
5. Переможцем є той, хто найбільш чітко та правильно дав пояснення про рослину.

### Гра „Педагогічні шахи”

**Мета:** розвивати творче мислення, формувати навички правильної педагогічної поведінки в незапланованих ситуаціях.

**Вимоги:** студенти поділяються на дві групи; одна група виконує роль експертів, інша – роль класу. З групи класу обирається умовний учитель.

### **Правила:**

- 1 . Експерти займають місця спостерігачів.
2. Гравці сідають за умовні парти, і вчитель розпочинає урок. Тему уроку обирають експерти. Заздалегідь експерти одній людині з класу або всьому класу одразу пропонують розіграти відповідну педагогічну ситуацію. (Наприклад: учитель заходить до класу, а весь клас стоїть до нього спиною. Умовний учитель повинен вийти з цієї ситуації).
3. Експерти дають оцінку роботі вчителя.
4. У кінці кожного уроку проводять обговорення.

## Додаток Р

**Приклад щоденника спостереження, який використовується  
під час фахової практики**

### **ЩОДЕНИК СПОСТЕРЕЖЕННЯ**

**Із зоології безхребетних**

**студента \_\_\_\_\_**

**факультету \_\_\_\_\_**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(назва вузу)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(П.І.Б.)

Початок фахової практики \_\_\_\_\_

Закінчення фахової практики \_\_\_\_\_



## Загально-географічна характеристика району практики

План:

1. Географічне положення
2. Рельєф
3. Клімат
4. Ґрунти
5. Рослинність

---

---

---

---

---

---

### Тема 1. Безхребетні тварини лісу

*Мета:* ознайомитися з видовим складом безхребетних тварин лісу; збір ентомологічного матеріалу; визначити, препарувати та етикетувати зібрані комахи.

*Обладнання:* сачок повітряний, сачок для косіння, ентомологічний зонтик, брезент, сокира, пила-ножівка, морилка, ентомологічні коробки, ватяні матрацики, папка для гербарію, лупи, пінцети, ефір або бензин, формалін, блокнот для записів спостереження, папір для етикеток, олівець.

Виконання роботи:

Дата \_\_\_\_\_ Час \_\_\_\_\_

Погодні умови:

температура (°C) \_\_\_\_\_ вітер (сила, напрямок) \_\_\_\_\_

хмарність \_\_\_\_\_ опади \_\_\_\_\_

Місце екскурсії: рельєф \_\_\_\_\_

підстилаюча поверхня \_\_\_\_\_

рослинність:

дерева: % площі \_\_\_\_\_ висота мах \_\_\_\_\_ мін \_\_\_\_\_

породи \_\_\_\_\_

чагарники: % площі \_\_\_\_\_ висота мах \_\_\_\_\_ мін \_\_\_\_\_

породи \_\_\_\_\_

різнотрав'я (%) \_\_\_\_\_ висота мах \_\_\_\_\_ мін \_\_\_\_\_

Збори \_\_\_\_\_

## Тема 2. Безхребетні тварини лук

*Мета:* ознайомитися з безхребетними тваринами, які мешкають в умовах сухих і вологих лук; зібрати комах лучних ценозів; визначити, розправити та етикетувати зібрані зразки ентомофауни.

*Обладнання:* сачок повітряний, сачок для косіння, морилки, ентомологічні коробки, ватяні матрацики, папки для гербарію, блокнот для записів спостережень, папір для етикеток, олівці, формалін, бензин або ефір.

Виконання роботи:

Дата \_\_\_\_\_ Час \_\_\_\_\_

Погодні умови:

температура (°C) \_\_\_\_\_ вітер (сила, напрямок) \_\_\_\_\_

хмарність \_\_\_\_\_ опади \_\_\_\_\_

Місце екскурсії: рельєф \_\_\_\_\_

підстилаюча поверхня \_\_\_\_\_

рослинність:

дерева: % площі \_\_\_\_\_ висота мах \_\_\_\_\_ мін \_\_\_\_\_

породи \_\_\_\_\_

чагарники: % площі \_\_\_\_\_ висота мах \_\_\_\_\_ мін \_\_\_\_\_

породи \_\_\_\_\_

різнотрав'я (%) \_\_\_\_\_ висота мах \_\_\_\_\_ мін \_\_\_\_\_

Збори \_\_\_\_\_

## Тема 3. Безхребетні тварини агроценозів (сади)

*Мета:* ознайомитися з видовим складом безхребетних тварин агроценозів; зібрати ентомологічний матеріал; визначити, препарувати та етикетувати зібраних комах.

*Обладнання:* сачок повітряний, сачок для косіння, лопата, морилки, ентомологічні коробки, ватяні матрацики, папки для гербарію, блокнот для записів спостережень, папір для етикеток, олівці, формалін (4%), ефір або бензин.

Виконання роботи:

Дата \_\_\_\_\_ Час \_\_\_\_\_

Погодні умови:

температура (°C) \_\_\_\_\_ вітер (сила, напрямок) \_\_\_\_\_

хмарність \_\_\_\_\_ опади \_\_\_\_\_

Місце екскурсії: рельєф \_\_\_\_\_

підстилаюча поверхня \_\_\_\_\_

рослинність:

дерева: % площі \_\_\_\_\_ висота мах \_\_\_\_\_ мін \_\_\_\_\_

породи \_\_\_\_\_

чагарники: % площі \_\_\_\_\_ висота мах \_\_\_\_\_ мін \_\_\_\_\_

породи \_\_\_\_\_

різнотрав'я (%) \_\_\_\_\_ висота мах \_\_\_\_\_ мін \_\_\_\_\_

Збори \_\_\_\_\_

#### Тема 4. Безхребетні тварини прибережних ценозів

*Мета:* ознайомитися з безхребетними тваринами, що населяють ценози узбережжя стоячих водойм; зібрати та зафіксувати комах прибережних ценозів; визначити, розправити та етикетувати зібрані зразки ентомофауни.

*Обладнання:* сачок повітряний, сачок для косіння, морилки, ентомологічні коробки, ватяні матрацики, папки для гербарію, блокнот для записів спостережень, папір для етикеток, олівці, формалін, бензин або ефір.

Виконання роботи:

Дата \_\_\_\_\_ Час \_\_\_\_\_

Погодні умови:

температура (°C) \_\_\_\_\_ вітер (сила, напрямок) \_\_\_\_\_

хмарність \_\_\_\_\_ опади \_\_\_\_\_

Місце екскурсії: рельєф \_\_\_\_\_

підстилаюча поверхня \_\_\_\_\_

рослинність:

дерева: % площі \_\_\_\_\_ висота мах \_\_\_\_\_ min \_\_\_\_\_

породи \_\_\_\_\_

чагарники: % площі \_\_\_\_\_ висота мах \_\_\_\_\_ min \_\_\_\_\_

породи \_\_\_\_\_

різнотрав'я (%) \_\_\_\_\_ висота мах \_\_\_\_\_ min \_\_\_\_\_

Збори \_\_\_\_\_

#### Тема 5. Безхребетні тварини водосховищ

*Мета:* ознайомитися з безхребетними тваринами, що населяють гідроценози річок, водосховищ та стоячих водойм; зібрати, зафіксувати та опрацювати збори безхребетних тварин даних ценозів; визначити, розправити та етикетувати зібрані зразки.

*Обладнання:* сачок водяний, планктонна сітка, комплект ловушок АСТ, банки для фіксування проб зоопланктону, рахівні камери, реактиви для визначення характеристик води, морилки, ентомологічні коробки, ватяні матрацики, блокнот для записів спостережень, папір для етикеток, олівці, формалін.

Виконання роботи:

Дата \_\_\_\_\_ Час \_\_\_\_\_

Погодні умови:

температура (°C) \_\_\_\_\_ вітер (сила, напрямок) \_\_\_\_\_

хмарність \_\_\_\_\_ опади \_\_\_\_\_

Місце екскурсії: рельєф \_\_\_\_\_

підстилаюча поверхня \_\_\_\_\_

рослинність:

дерева: % площі \_\_\_\_\_ висота мах \_\_\_\_\_ min \_\_\_\_\_

породи \_\_\_\_\_

чагарники: % площі \_\_\_\_\_ висота мах \_\_\_\_\_ мін \_\_\_\_\_  
породи \_\_\_\_\_  
різнотрав'я (%) \_\_\_\_\_ висота мах \_\_\_\_\_ мін \_\_\_\_\_  
Збори \_\_\_\_\_

Література:

1. Кваша, В.І., Зоологія: навчально-польовий практикум/ В.І. Кваша О.В. Барабаш, Б.Р. Пилявський, І.І. Подобівський – Тернопіль: Мандрівець, 2005.– 136 с.
2. Зоологія безхребетних: Техніка виготовлення і використання роздаткового матеріалу для лабораторних занять: методичні рекомендації/ В.І Кваша.,Б.Р., Пилявський, І.І. Подобівський – Тернопіль: ТДПУ, 2002.- 38 с.
3. Кременецький, Н.Г. Польова практика з зоології безхребетних/Н.Г. Кременецький / –М: Учпедгіз,1961.–189 с.
4. Кришталь, О.П. Методика проведення ентомологічних екскурсій у школі./ О.П. Кришталь – К. : Рад. школа, 1973.- 116 с.
5. Фауна України : У 40 т. / Бровдій В.М. –Т.19 : Жуки, Вип. 20 : Жуки-Листоїди. Щитоноски і щипоноски.– К. : Наук. думка, 1983.- 188 с.

## Додаток С

### Вибірка творів-рефлексій студентів

#### на тему: „Мої досягнення під час фахової практики”

*Сікорська Наталія, 1 курс, група Ж*

Проходження фахової практики стало для мене невід’ємним досвідом роботи у незвичайних умовах – тобто на природі. Це дало мені змогу краще зрозуміти біологічні процеси, чого саме так відбувається. Коли я сама спостерігаю за біологічними процесами, то в подальшому мені буде легше пояснити це учням. Після проходження практики я зрозуміла, що мені потрібно більш відповідально ставитися до вивчення біологічних дисциплін, тому що з незнання впливає моя неспроможність виконувати поставлені переді мною практичні завдання.

*Чупрун Ольга, 2 курс, група Д*

Фахова практика дала можливість для мене почати більшу увагу звертати на рослини, на тварини, які повсякчас нас оточують, але є непомітними до того часу, доки ти їх не починаєш досліджувати. Також практика дала мені можливість навчитися методиці проведення екскурсій та методів роботи по фіксуванню рослин та виготовленню гербарних зразків рослин які доцільно використовувати не лише у роботі зі студентами, але й для подальшої роботи з учнями на уроках біології та шкільних ділянках.

Крім того, ми чудово провели час та гарно відпочили і дуже сильно подружилися з групою.

*Галина Слободяник, 2 курс, група А*

Завдяки практиці я вдосконалила вміння працювати з колективом, діяти індивідуально, але пам’ятати про те, що твоя допомога і знання можливо потрібні для колективної роботи. Саме під час практики, на мою думку, ми якнайкраще навчилися чути один одного, на лабораторних заняттях кожен був сам за себе, а під час практики ми дійсно відчули колективний

дух. Звісно, виникали певні проблеми, але вони розв'язувалися легко і за допомогою викладачів, які коректно і тактовно пояснювали нам наші помилки. Під час практики я навчилася організовувати власну роботу та роботу моїх однокурсників, коли нам пропонувалося стати на місце викладача і спробувати провести фрагмент уроку або екскурсії. Спочатку це було дуже важко і ніяково, але згодом, мені здається, все вдалось.

*Білан Віта, 3 курс, група Д*

Практика поглибила мої знання з біології. Завдяки практиці я навчилася працювати в колективі. На мою думку, практика покращила мої знання тому, що я змогла побачити представників рослинного та тваринного світу візуально, а не лише на картинках, оволоділа практичними навичками роботи з лабораторним обладнанням.

*Дячук Юрій, 3 курс, група Ж*

Після практики за допомогою своїх знань, умінь та навиків я виготовив гербарні зразки місцевих рослин та колекцію безхребетних, які подарував своїй школі. Моя вчителька біології була здивована моїми вміннями і, звичайно, була вдячна за подарунок. Я зрозумів, що фахова практика суттєво збагатила мої знання та вміння з біології, оскільки до практики, я, на жаль, зробити такого не міг...

*Чупрун Ольга, 3 курс, група Д*

На практиці я зрозуміла, чого мені ще треба навчитися, чого я ще не знаю, на що варто звернути увагу. Фахова практика дала мені можливість вивчити різні методики проведення дослідів, які доцільно використовувати під час роботи в школі. Також я навчилася проводити та складати плани екскурсій; тепер, коли я піду на педагогічну практику в школу, я зможу ще й в класі продемонструвати свої практичні та методичні навички роботи, маю надію, що мої майбутні учні будуть задоволені моїми уроками та роботою взагалі.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авраменко К. Б. Методична підготовка вчителів початкових класів у педагогічних навчальних закладах України (1956-1996) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [теорія та методика професійної освіти] 13.00.04. / Авраменко Квітослава Богданівна – К., 2001. – 20с.
2. Акімова О. В. Розвиток творчого мислення майбутнього вчителя : методичні рекомендації / О. В. Акімова. - Вінниця, 2008. - 148с.
3. Акімова О. В. Теоретико-методологічні засади формування творчого мислення майбутнього вчителя в умовах університетської освіти : монографія / О. В. Акімова. – Вінниця : ТОВ “Вінницька друкарня”, 2007. – 352 с.
4. Алексеєнко Т. А. Основи педагогічного експерименту та кваліметрії : [навчально-методичний посібник] / Т. А. Алексеєнко, В. В. Сушанко. – Чернівці : Рута, 2003. – 42 с.
5. Ананьев Б. Г. О проблемах современного человекознания / Б. Г. Ананьев. – СПб. : Питер, 2001 – 272 с.
6. Андрущенко В.П., Сисоєва С.О., Гузій Н.В., Кінчук Н.В., Хомич В.Ф. Педагогічна творчість: методологія, теорія, технології / Національний педагогічний ун-т ім. М.П.Драгоманова. Інститут історії та філософії педагогічної освіти. Кафедра педагогічної творчості. — К.: НПУ ім.М.П.Драгоманова, 2005. — 183с. — Бібліогр.: с. 182. — ISBN 966-660-279-2.
7. Арестенко В. В. Нові інформаційні технології і професійна підготовка учителів хімії // Наукові записки. Серія: Педагогіка. – Тернопіль : ТДПУ, 2001. – № 7. – С. 91–94.
8. Аристенко В. В. Професійно-педагогічна підготовка студентів педагогічних університетів до використання нових інформаційних технологій на уроках хімії : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук

- : [теорія та методика професійної освіти] 13.00.04 / Аристенко Валерій Вікторович – Тернопіль, 2003. – 20 с.
9. Атанов Г. Обґрунтування та сутність діяльнісного підходу до навчання / Г. Атанов // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2002. – № 3. – С. 87.
  10. Бабаян Ю. О. Розвиток рефлексивного оцінювання як чинника мотивації досягнення молодших школярів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. наук : [педагогічна та вікова психологія] 19.00.07 / Бабаян Юлія Олександрівна – К., 2004. – 20 с.
  11. Байдан М. А. Удосконалення практичних занять як необхідна умова підвищення ефективності педагогічного процесу в університеті // Науковий вісник Південноукраїнського державного педагогічного університету ім. К. Д. Ушинського. – Одеса, 2000. – С. 164–171.
  12. Барбина Е. С. Интеграция профессиональной подготовки будущих учителей: методологический аспект / Е. С. Барбина // Сучасні інформаційні технології навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. – К. ; Вінниця, 2006. – Вип. 9. – С. 47-51.
  13. Бедерханова В. П. Педагогическое проектирование в инновационной деятельности : учебное пособие / В. П. Бедерханова, П. Б. Бондарев / Краснодарский краевой институт дополнительного профессионального педагогического образования. – Краснодар, 2000. – 54 с.
  14. Беляева А. Управление самостоятельной работой студентов / А. Беляева // Высшее образование в России. – 2003. – № 6. – С. 105-109.
  15. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии / В. П. Беспалько. – М. : Педагогика, 1989. – 190 с.
  16. Бех І. Д. Особистісно-орієнтований підхід: науково-практичні засади / І. Д. Бех // Виховання особистості. У 2 кн. Кн. 2. – К., 2003. – 344 с.
  17. Біда Д. Д. Формування готовності вчителів природничих дисциплін до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів загальноосвітньої школи. : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [тео-



- рія та методика професійної освіти] 13.00.04 / Біда Дарія Дмитрівна – Вінниця, 2010 – 20 с.
18. Білявська Л. О. Аналіз стану сформованості потреб, мотивів та цілей майбутньої професійної діяльності / Л. О. Білявська // *Materialy VII mezinarodnн vededcko-prakticka konference «Aktualni vymozenosti vedy – 2011»*, Dnl 10. Psychologie a sociologie. Pedagogika. – Praha : Publishing House «Education and Science», 2011. – S. 79-81.
  19. Білявська Л. О. Дослідницька діяльність студентів як один із способів підвищення якості професійної підготовки / Л. О Білявська // *Materialy VII Miedzynarodowej naukow-i-praktycznej konferencji «Dynamika naykowych badan-2011» 07-15 lipsa. Volume 9. Pedagogiczne nayki. – Przemysl : Nayka i studia. – 2011. – S. 29-31.*
  20. Білявська Л. О. Експерсія як один з методів роботи під час проведення фахової практики / Л. О Білявська // *Матеріали за VII-а международна научна практична конференция «Ключови въпроси съвременната наука», 17-25 април. Т. 25. Педагогически науки. – Сифия. – 2011. – С. 58-60.*
  21. Білявська Л. О. Завдання фахової практики у підготовці майбутніх вчителів природничих дисциплін / Л. О. Білявська // *Materialy VI Miedzynarodowej naukow-i-praktycznej konferencji «Aktualne problem nowoczesnych nauk-2010» 07-15 lipsa. Volume 21. Pedagogiczne nayki. – Przemysl. – S. 18-20.*
  22. Білявська Л. О. Організація самостійної роботи студентів під час проведення фахової практики / Л. О. Білявська // *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка . Серія.: Педагогіка. – Тернопіль, 2011.–№ 4–С.39-44.*
  23. Білявська Л. О. Основні види самостійної роботи студентів під час проходження фахової практики / Л. О. Білявська // *Актуальні проблеми та перспективи технологічної і професійної освіти : матеріали міжна-*

- родної науково-практичної конференції. – Тернопіль. – 2011. – С. 13-14.
24. Білявська Л. О. Принципи організації фахової практики майбутніх вчителів природничих дисциплін / Л. О. Білявська // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи : зб. наук. пр. – Умань : УДПУ ім. П. Тичини, 2011. – Вип. 38. – С. 17-25.
25. Білявська Л. О. Реалізація особистісно-орієнтованого навчання на уроках хімії / Л. О. Білявська // Актуальні питання географічних, біологічних та хімічних наук. Основні наукові проблеми та перспективи дослідження // Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського : зб. наук. пр. – Вінниця, 2006. – Вип. 3. – С. 147-150.
26. Білявська Л. О. Становлення особистісної позиції майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі проведення фахової практики / Л. О. Білявська // Матеріали за V-а міжнародна научна практична конференція, «Основните проблеми на съвременната наук», 17-25 април. Т. 14. Педагогически науки. – Сифия, 2009. – С. 32-35.
27. Білявська Л. О. Структура фахової практики як складової частини у процесі підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін / Л. О. Білявська // Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського. Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія : зб. наук. пр. – Вінниця, 2010. – Вип. 32. – С. 288-293.
28. Білявська Л. О. Структурні компоненти професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін / Л. О. Білявська // Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського. Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія : зб. наук. пр. – Вінниця, 2010. – Вип. 33. – С. 181-185.
29. Білявська Л. О. Фахова практика як невід'ємна складова підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін / Л. О. Білявська // Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського. На-

- укові записки. Серія: Педагогіка і психологія : зб. наук. пр. – Вінниця, 2010. – Вип. 34. – С. 86-90.
30. Богданова І. М. Модульний підхід до професійно–педагогічної підготовки вчителя. – Одеса. : Маяк, 1998. – 281 с.
31. Бойко А. М. Педагогічна система “методологія – теорія – практика” / А. М. Бойко // Збірник наукових праць Полтавського державного педагогічного університету ім. В. Г. Короленка. – Полтава, 2007. – Вип. 5 (57). – С. 5-19. – (Сер. “Педагогічні науки”).
32. Большой энциклопедический словарь / А. М. Прохоров. – 2-е изд. перераб. и доп. – М. – 1998. – 750 с.
33. Бондаренко О. В. Формування готовності студентів природничо-географічних факультетів педагогічних університетів до краєзнавчої роботи з учнями : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [теорія та методика професійної освіти] 13.00.04 / Бондаренко Ольга Володимирівна – Ялта, 2009. – 20 с.
34. Борщ Ж. Самостійна робота як чинник підготовки фахівця у педагогічному навчальному закладі / Ж. Борщ // Збірник наукових праць Полтавського державного педагогічного університету ім. В. Г. Короленка. – Полтава, 2007. – Вип. 6 (59). – С. 221-228. – (Сер. “Педагогічні науки”).
35. Бугаєць Н. А. Професійно-педагогічна підготовка майбутніх учителів до роботи з сім’єю учня : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [теорія та методика професійної освіти] 13.00.04/ Бугаєць Наталія Анатоліївна; Харківський педуніверситет ім. Г.Сковороди. – Харків, 2002. – 18 с.
36. Бугерко Я. Рефлексивні процеси на нормативно-регуляційному періоді модульно-розвивального навчання / Я. Бугерко // Психологія і суспільство. – 2007. – № 1. – С. 128-135.
37. Букатов В. М. Педагогічні таїнства дидактичних ігор : посібник / В. М. Букатов. – К. – 2004. – 126 с.

38. Буринська Н. Про мету і завдання хімічної освіти 12-річної школи // Біологія і хімія в школі. – 2000. – № 4. – С. 6-7.
39. Буряк В. Керування самостійною роботою студентів / В. Буряк // Вища школа. – 2001. – № 4/5. – С. 48-52.
40. Бутенко Н. Ю. Педагогічна практика: підготовка та реалізація : навч. посіб. / Н. Ю. Бутенко, Л. М. Грущенко. – К. : КНЕУ, 2005. – 184 с.
41. Ващенко Л. Перспективи розвитку шкільної природничої освіти / Л. Ващенко // Природничо-наукова освіта школярів: реалії та перспективи : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Тернопіль, 2003. – С. 3-5.
42. Введение в педагогическую деятельность : учебное пособие / А. С. Роботова, Т. В. Леонтьева, И. Г. Шапошникова и др. ; под ред. А. С. Роботовой. – М. : Издательский центр „Академия”, 2002.
43. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. В. Т. Бусел. – К ; Ірпень , 2002. – 1440 с.
44. Виговська О. І. Від учителя-предметника до вчителя-творця: інноваційна технологія підготовки сучасного вчителя // Науковий вісник Миколаївського державного педагогічного університету. Сер.: Педагогічні науки. – Миколаїв : МДУ, 2003. – Вип. 5 – С. 254-259.
45. Викторова Л. В. Инновационные процессы в образовании / Л. В. Викторова // Инновации в образовании. – 2002. – № 2. – С. 6.
46. Вишківська В. Б. Критерії і показники готовності студентів до конструювання навчально-пізнавальної діяльності учнів // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова : зб. наук. пр. – К. : НПУ, 2004. – Вип. 1 (11). – С. 243–248. – (Серія 16. “Творча особистість учителя : проблеми теорії і практики”).
47. Вища освіта в Україні : навч. посіб. / В. Г. Кремень, С. М. Ніколаєнко, М. Ф. Степко та ін. ; за ред. В. Г. Кременя, С. М. Ніколаєнка. — К. : Знання, 2005. – 327 с.

48. Высоцкий С. В. Структура психолого-педагогических условий формирования поисково-творческой направленности личности в процессе обучения // Науковий вісник Південноукраїнського державного педагогічного університету ім. К. Д. Ушинського : зб. наук. пр. / С. В. Высоцкий. – Одеса, 1999. – Вип. 8-9. – С. 90-94.
49. Галузяк В. М. Педагогіка : навчальний посібник / В. М. Галузяк, М. І. Сметанський, І. В. Шахов. – 3-е вид., випр. і доп. – Вінниця : Книга-Вега, 2012. – 416 с.
50. Галузяк В. М. Груповий тренінг як засіб розвитку особистісної зрілості майбутніх учителів / В. М. Галузяк // Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського. Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія : зб. наук. пр. – 2011. – Вип. 35. – С. 203-211.
51. Гвоздїй С. П. Підготовка майбутніх учителів природничого циклу до навчання школярів основ безпечної поведінки: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [теорія та методика професійної освіти] 13.00.04 / Гвоздїй Світлана Петрівна – Одеса, 2007. – 20 с.
52. Глебов А. А. Принципы структурирования и отбора содержания педагогической практики студентов / А. А. Глебов // Электронный журнал: <http://borytro.nm.ru/papers/subject5-3/glebov.htm>.
53. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. – 9-е изд., стер. – М. : Высш. шк., 2003. – 479 с.
54. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – Київ : Либідь, 1997. – 376 с.
55. Гончаренко С. У. Дидактична концепція змісту освіти / С. У. Гончаренко // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – К. ; Вінниця, 2002. – С. 22–26.
56. Горленко О. Керівництво самоосвітньою діяльністю вчителя / О. Горленко // Рідна школа. – 2006. – № 8. – С. 38-45.

57. Градусова Т. К. Организационно-педагогические основы становления творческого учителя в условиях классического университета : монография / Т. К. Градусова. – Кемерово : КемГУ, 2001. – С. 44-45.
58. Гузій Н. В. Сучасні підходи до професійної підготовки студентів у контексті становлення педагога професіонала / Н. В. Гузій // Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова. Серія 16. Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики : зб. наук. пр. / О. Г. Мороз, Н. В. Гізій. – К., 2004. – Вип. 2 (12). – С.75-78.
59. Гуревич Р. С. Теорія і практика навчання в професійно-технічних закладах : монографія / Р. С. Гуревич. – Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2008. – Вип. 2 (12). – 410 с.
60. Гусак П. М. Підготовка учителя: технологічні аспекти. – Луцьк. : Вежа, 1999. –277 с.
61. Даниленко Н. І. Самоосвіта сільського вчителя – найважливіша умова підвищення професійної майстерності та загальної культури / Н. І. Даниленко // Управління школою. – 2007. – № 4. – С. 14-17.
62. Дахин А. Н. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и... неопределенность / А. Н. Дахин // Стандарты и мониторинг. – 2002. – № 4. – С. 22–26.
63. Дегтяр Г. О. Формування рефлексивної культури студентів педагогічних університетів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [теорія та методика професійної освіти] 13.00.04 / Дегтяр Галина Олександрівна – Х., 2006. – 19 с.
64. Демченко О. Дидактична система організації самостійної роботи студентів / О. Демиденко // Рідна школа. – 2006. – № 6. – С. 68-70.
65. Державна національна програма “Освіта” (Україна ХХІ століття). – К. : Райдуга, 1994. – 62 с.
66. Дистервег А. Избранные педагогические сочинения / А. Дистервег ; под ред. Е. Н. Медынского. – М. : Учпедгиз, 1956. – С. 67.

67. Днепров С. А. Педагогическое сознание: теория и технология формирования у будущих учителей : монографія [Электронный ресурс] / С. А. Днепров // Образование: исследовано в мире Международный научный педагогический Интернет-журнал с библиотекой-депозитарием //www.oim.ru.
68. Дослідницька робота школярів з біології : навчально-методичний посібник / за заг. ред. С. М. Панченка, Л. В. Тихенько. – Суми : ВТД „Університетська книга”, 2008. – 368 с.
69. Дубасенюк О. А. Професійна підготовка майбутнього вчителя до педагогічної діяльності : монографія / О. А. Дубасенюк, Т. В. Семенюк, О. Є. Антонова. – Житомир : Житомирський держ. пед. ун-т, 2003. – 192 с.
70. Дубасенюк О. А. Особливості психолого-педагогічної регіональної підготовки майбутніх учителів як основи їх професійного становлення / О. А. Дубасенюк, О. В. Вознюк // Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського. Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія : зб. наук. пр. – Вінниця. – 2011. – Вип. 34 – С. 111-118.
71. Дурай – Новакова К.М. Профессионально-педагогическая готовность учителя как педагогическая проблема : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук / Дурай-Новикова К. М. – М., 1983. – 32 с.
72. Егорова К. Е. О профессионально-методической подготовке будущего учителя химии в условиях классического университета / К. Е. Егорова // Химия: методика преподавания в школе. – 2001. – № 4. – С. 25-27.
73. Елисеева И. И. Общая теория статистики / И. И. Елисеева, М. М. Юзбашев. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Финансы и статистика, 2002. – 480 с.
74. Енциклопедія освіти / голов. ред. В. Г. Кремень ; АПН України – К. : ЮрінкомІнтер, 2008. – 1040 с.
75. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / Н. П. Навалокова. – Х. : Основа, 2011. – 176 с.

76. Ерошина Н. А. Дидактические условия управления самостоятельной учебной деятельностью студентов педагогических вузов : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук. [общая педагогика, история педагогики и образования] 13.00.01 / Ерошина Нинэль Александровна – Липецк : ЛГУ, 2001. – 22 с.
77. Ефименко Г. Г. Система организации научно-исследовательской работы студентов в учебном процессе вузов / Г. Г. Ефименко // Система организации научно-исследовательской работы студентов в вузах страны : сб. ст. / под ред. В. П. Елютина. – М. : Высшая школа, 1984. – С.111 – 121.
78. Євдокимов В. І. Особистісно-професійний розвиток учителя як ціннісний орієнтир освіти / В. І. Євдокимов // Збірник наукових праць Полтавського державного педагогічного університету ім. В. Г. Короленка. – Полтава, 2007. – Вип. 5 (57). – С. 19-25. – (Сер. „Педагогічні науки”).
79. Євтух М. Б. Пріоритети професійної підготовки вчителя в системі університетської освіти / М. Б. Євтух // Розвиток педагогічних і психологічних наук в Україні 1992-2002. : зб. наук. пр. – Харків, 2002. – Ч. 2. – С. 66 – 76.
80. Загальна методика навчання біології : навч. посіб. / І. В. Мороз, А. В. Степанюк, О. Д. Гончар та ін. ; за ред. І. В. Мороза. – К. : Либідь, 2006. – 592 с.
81. Загальна психологія : підручник для студентів вищих навчальних закладів / С. Д. Максименко, В. О. Зайчук, В. В. Клименко, В. О. Соловієнко / за заг. ред. С. Д. Максименка. – К. : Форум, 2000. – 543 с.
82. Загвязинський В. И. Методология и методы психолого-педагогического исследования / В. И. Загвязинський, Р. Атаханов. – М. : Издательський центр «Академия» , 2003. – 208 с.
83. Закон України “Про освіту” № 1060-ХІІ, із змінами від 11 червня 2008 // Освіта. – 2008. – 11 черв.



84. Закон України „Про вищу освіту” № 2984-III, із змінами від 19 січня 2010 р. // Освіта України. – 2010. – 19 лют.
85. Захлебный А. Н. Охрана природы в школьном курсе биологии / А. Н. Захлебный, И. Д. Зверев, И. Т. Суравегина. – М. : Просвещение, 1984. – 156 с.
86. Зимняя, И. А. Педагогическая психология : учебник для вузов / И. А. Зимняя. – М. : Логос, 2002. – 384 с.
87. Зоологія. Навчально-польовий практикум : навчальний посібник / В. Кваша, Б. Пилявський, С. Подобівський, О. Барабаш. – Тернопіль : Мандрівець, 2005. – 136 с.
88. Зотова І. М. Характеристика комунікативної компетентності / І. М. Зотова // Известия ТРГУ. Тематичний випуск «Психологія і педагогіка». № 13 (68). – Таганрог, 2006. – С. 225-227.
89. Зязюн І. А. Гуманістична стратегія теорії та практики навчального процесу / І. А. Зязюн // Рідна школа. – 2000. – № 8. – С. 8-13.
90. Исаев Е. И. Становление и развитие профессионального сознания будущего педагога / Е. И. Исаев, С. Г. Косарецкий, В. И. Слободчиков // Вопросы психологии. – 2000. – № 3. – С. 57-65.
91. Іваха Т. С. Підготовка студентів до організації позакласної роботи з хімії : дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [теорія та методика професійної освіти] 13.00.04 / Іваха Тетяна Сергіївна. – К., 2003. – 227 с.
92. Іщенко В. І. Підготовка майбутнього вчителя природничих дисциплін до самоосвітньої діяльності : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [теорія та методика професійної освіти] 13.00.04 / Іщенко Володимир Іванович – Черкаси, 2009. – 20 с.
93. Іщенко В. І. Проблеми загальнобіологічної підготовки майбутніх вчителів природничих дисциплін / В. І. Іщенко // Методика викладання природничих дисциплін у вищій школі : матер. міжнародної наук.-

- практ. конф. / за заг. ред. М. В. Гриньової. – Полтава, 2008. – С. 325-328.
94. Іщенко В. І. Теоретичні основи пізнавальної самостійності майбутнього вчителя природничих дисциплін / В. І. Іщенко // Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова : зб. наук. пр. / ред.: О. Г. Мороз, Н. В. Гузій ; Національний пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2007. – Вип. 7 (17). – С. 18-22.
95. Каплінський В. В. Педагогічні ситуації як засіб формування комунікативних умінь у процесі вивчення педагогіки /В. В. Каплінський//Особистісно – професійний розвиток майбутнього вчителя:Колективна монографія ( керівник – Шестопалюк О. В.) – Вінниця,2014р.
96. Калаур С. М. Підготовка майбутніх учителів до оцінювання навчальних досягнень школярів з предметів природничого циклу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [теорія та методика професійної освіти] 13.00.04 / Калаур Світлана Миколаївна/ Тернопільський нац. пед. ун-т ім. В. Гнатюка. – Тернопіль, 2004. – 18 с.
97. Калюжна Т. Г. Формування ціннісних орієнтацій майбутніх учителів як завдання педагогічної аксіології / Т. Г. Калаур // Педагогіка вищої та середньої школи. : зб. наук. пр. – Кривий Ріг : КДПУ. – 2011. – Вип. 33. – С. 91-96.
98. Кан-Калик В. А. Педагогічна творчість / В. А. Кан-Калик, М. Д. Никандров // Педагогічна творчість і майстерність : хрестоматія / укл. Н. В. Гузій. – К., 2000. – С. 21-27.
99. Кацова Л. І. Формування професійного інтересу у майбутніх учителів у процесі педагогічної практики : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [теорія та методика професійної освіти] 13.00.04 / Кацова Лариса Іванівна – Харків, 2005. – 20 с.
100. Кашлев С. С. Интерактивные методы обучения в педагогике : учебное пособие / С. С. Кашлев. – Мн. : Вышш.шк., 2004. – 176 с.

101. Квадріціус Л. В. Професійна самоосвіта вчителя / Л. В. Квадріціус // Управління школою. – 2006. – № 13. – С. 35-38.
102. Кіяшко О. О. Інноваційні педагогічні технології підготовки молодших спеціалістів у вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [теорія та методика професійної освіти] 13.00.04 / Кіяшко Олександр Олександрович ; Луганський держ. пед. ун-т ім. Т. Г. Шевченка. – Луганськ, 2001. – 20 с.
103. Клокар Н. І. Психолого-педагогічна підготовка вчителя до інноваційної діяльності : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук [теорія та методика професійної освіти] 13.00.04 / Клокар Наталія Іванівна – К., 1997. – 19 с.
104. Козій М. К. Психолого-педагогічні умови удосконалення педагогічної практики студентів : метод. посіб. / М. К. Козій. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2001. – 79 с.
105. Козловська І. М. Теоретико-методологічні аспекти інтеграції знань учнів професійно-технічної школи: дидактичні основи / І. М. Козловська ; відп. ред. С. У. Гончаренко. – Львів : Світ, 1999. – 302 с.
106. Койчева Т. І. Підготовка майбутніх учителів гуманітарних спеціальностей як тьюторів для системи дистанційної освіти : дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [теорія та методика професійної освіти] 13.00.04 / Койчева Тетяна Іванівна – Одеса, 2004. – 304 с.
107. Колобашкин В. М. Организация учебно-исследовательской работы / В. М. Колобашкин // Система организации научно-исследовательской работы студентов в вузах страны : сб. ст. / под ред. В. П. Елютина. – М. : Высшая школа, 1984. – С. 124 -128.
108. Коломієць А. М. Особливості професійної підготовки вчителя на сучасному етапі розвитку інформаційного суспільства / А. М. Коломієць // Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського. Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія : зб. наук. пр. – Вінниця, 2011. – Випуск 34. – С. 333-337.

109. Комар О. Від ідеї С. Русової до інтерактивного навчання / О. Комар // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи : зб. наук. пр. – Умань : УДПУ ім. П. Тичини, 2011.– Вип. 38. – С. 77-82.
110. Кондрашова Л. Реформування педагогічної підготовки студента / Л. Кондрашова // Рідна школа. – 2000. – № 9. – С. 14-16.
111. Кондрашова Л. В. Методика підготовки майбутнього учителя до педагогічної взаємодії з учнями / Л. В. Кондрашова. – М. : Прометей, 1990. – 158 с.
112. Концепція національного виховання // Рідна школа. – 1995. – №6 . – С. 18-25.
113. Король Я. А. Формування практичних умінь і навичок на уроках математики / Я. А. Король. – Тернопіль : Навчальна книга, 2000. – 136 с.
114. Кремень В. Модернізація системи вищої освіти: соціальна цінність і вартість для України / В. Кремень / Модернізація вищої освіти: світоглядно-педагогічні проблеми. – К.,//Освіта України, 2007. – 257 с.
115. Кремень В. Філософія освіти ХХІ століття / В.Кремень // Шлях освіти. – 2003.–№ 2. – С. 2-6.
116. Кузнєцова В. І. Методика викладання біології / В. І. Кузнєцова. – Х. : Торсінг, 2001. – 176 с.
117. Кузовлев В. П. Профессиональная подготовка студентов в педагогическом вузе: научно-методический и организационно-педагогический аспекты : дис. на здобуття наук. ступеня д-ра.пед.наук / Кузовлев Валерий Петрович [теория и методика профессионального образования ] 13.00.08 – М., 1999. – 454с.
118. Кузьмина Н. В. Профессионализм личности преподавателя обучения. – М. : Высшая школа, 1990. – 162 с.
119. Кульневич С. В. Педагогика личности. От концепций до технологий / С. В. Кульневич. – Ростов-н/Д. : ТУ «Учитель», 2001. –160 с.
120. Куратова Т. С. Аспекти формування системи стандартів підготовки вчителя (викладача) хімії // Вісник Чернігівського державного педаго-

- гічного університету ім. Т. Г. Шеченка. Сер.: Педагогічні науки. – Чернігів, 2001. – Вип. 5. – С. 3-4.
121. Куцевол О. М. Теоретико-методичні основи розвитку креативності майбутнього вчителя літератури : монографія. – Вінниця : Глобус-Прес, 2006. – 348 с.
122. Кыверялг А. А. Методы исследования в профессиональной педагогике / А. А. Кыверялг. – Таллин : Валгус, 1980. – 334 с.
123. Левчук Н. В. Формування системи екологічних знань учнів в процесі вивчення розділу «Рослини» / Левчук Н. В, Білявська Л. О. // Materialy IV mezinarodna vedecko - prakticka konference «Efektivnн nastroje modernnych ved - 2008». - Dнl 9. Pedagogika: Publishing House «Education and Science». – Praha, 2008. – С. 66-68.
124. Лещенко М. П. Особистісний фактор в інноваційній парадигмі педагогічної майстерності / М. П. Лещенко // Сучасні інформаційні технології навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. – К. ; Вінниця, 2002. – Ч. 1. – С. 51-56.
125. Линенко А. Ф. Теорія і практика формування готовності студентів педагогічних вузів до професійної діяльності : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук [теорія та методика професійної освіти]13.00.04/ Линенко Алла Францівна – К., 1996. – 44 с.
126. Литвиненко С. А. Соціально-педагогічна підготовка майбутнього вчителя : монографія / С. А. Литвиненко. – Одеса ; Рівне, 2004. – 302 с.
127. Лісниченко А. П. Шляхи формування рефлексивних умінь майбутніх учителів у контексті їх підготовки до творчої самореалізації в професійній діяльності / А. П. Лісниченко // Теорія і практика підготовки майбутніх учителів до педагогічної дії : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. – Житомир : ЖДУ ім. І. Франка, 2011. – С. 140-143.

128. Лукаш О. В. Польова практика з фізіології та екології рослин (екскурсії, фенологічні спостереження, польові та демонстраційні досліді) / О. В. Лукаш. – К. : Фітосоціоцентр, 2001. – 128 с.
129. Любінська Л. Г. Методичні рекомендації з проведення польової практики / Л. Г. Любінська М. М. Федорончук, М. В. Шевера // Збір рослин та виготовлення гербарію. – Кам'янець-Подільський, 2005. – Ч. 1. – С. 32.
130. Мадзігон В. М. Інформатизація в контексті демократизації освіти в Україні // Розвиток педагогічних і психологічних наук в Україні 1992-2002 : зб. наук. пр. – Харків, 2002. – Ч. 2. – С. 23-37.
131. Мазоха Д. С. На шляху до педагогічної професії (Вступ до спеціальності) : навчальний посібник. – Київ : Центр навчальної літератури, 2005.–168 с.
132. Макаренко А. С. Сочинения. В 5-ти т. Том 5. – 2-е изд. – М., 1957. – 173 с.
133. Макклеллянд Д. Мотивация человека / Д. Макклеллянд. – СПб. : Изд. «Дом Питер», 2006. – 672 с. – (Серия «Мастера психологи»).
134. Малихін О. В. Організація самостійної навчальної діяльності студентів вищих педагогічних навчальних закладів : теоретикум – методологічний аспект : монографія / О. В. Малихін. – Кривий Ріг : Видавничий дім. – 2009. – 307 с.
135. Малихіна С. В. Самостійна робота як системоутворювальний компонент дидактичної інтенсифікації навчальної діяльності студентів. Педагогіка вищої та середньої школи : зб. наук. пр. / ред. З. П. Бакум. – Кривий Ріг : КДПУ, 2011. – Вип. 33. – С. 129-141.
136. Маслоу А. Дальние пределы человеческой психики / А. Маслоу. – СПб., 1997. – 430 с.
137. Матвієнко П. І. Комплексна оцінка ефективності навчально-виховного процесу / П. І. Матвієнко. – Полтава : ПОППО, 2001. –128 с.

138. Матвійчук О. А. Методичні рекомендації з зоології безхребетних / О. А. Матвійчук Л. О. Білявська. – Вінниця, 2009. – 56 с.
139. Матяш Н. Біологічна освіта школярів: сучасні підходи до її формування // Природничо-наукова освіта школярів: реалії та перспективи : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Тернопіль : Підручники і посібники, 2003. – С. 9-10.
140. Машбиц Е. И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения / Е. И. Машбиц. – М. : Педагогика, 1988. – 192 с.
141. Мельник Л. В. Вплив освітніх технологій на взаємодію викладача та студентів / Л. В. Мельник // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – К. ; Вінниця, 2007. – Вип. 14 – С. 347-351.
142. Микитенко Н. О. Психолого-педагогічний портрет майбутнього фахівця природничого профілю / Н. О. Микитенко // Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського. Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія : зб. наук. пр. – Вінниця. – 2011. – Вип. 34. – С. 175-183.
143. Микитюк О. М. Становлення та розвиток науково-дослідної роботи у вищих педагогічних закладах України (історико-педагогічний аспект) / О. М. Микитюк. – Харків : ОВС, 2001. – 256 с.
144. Мойсеюк Н. Є. Готовність до професійної діяльності: суть і шляхи формування / Н. Є. Мойсеюк // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Київ ; Вінниця, 2006. – Вип.12. – С.364-368.
145. Мойсеюк Н. Є. Педагогіка : навчальний посібник / Н. Є. Мойсеюк. – К. : Вища школа, 2007. – 656 с.
146. Мороз І. В. Проблеми методичної підготовки майбутнього вчителя / І. В. Мороз // Природничо-наукова освіта школярів: реалії та перспективи

- : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Тернопіль, 2003. – С. 102-103.
147. Мороз І. В. Удосконалення системи методичної підготовки майбутніх учителів біології / І. В. Мороз // Сучасні проблеми методичної та педагогічної підготовки вчителів природничих дисциплін : матеріали науково-практичної конференції : зб. наук. пр. – К., 2003. – С. 13-16.
148. Навчальний процес у вищій педагогічній школі : навчальний посібник / за заг. ред. академіка О. Г. Мороза. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2001. – 337 с.
149. Навчальні програми: педагогіка школи, історія педагогіки, методика виховної роботи, основи педагогічної майстерності, педагогічна практика / М. І. Сметанський, В. І. Шахов, В. М. Галузьяк, І. Л. Холковська, О. В. Акімова, О. В. Столяренко, Н. Б. Хамська. – Вінниця : Континент–Прим, 2004. – 116 с.
150. Нагаєв В. Н. Методика викладання у вищій школі : навчальний посібник / В. Н. Нагаєв. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 232 с.
151. Наумчук В. І. Професійна підготовка майбутніх учителів фізичної культури в процесі самостійної роботи як педагогічна проблема : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня. канд. пед. наук : [теорія та методика професійної освіти] 13.00.04 / Наумчук Володимир Іванович – Тернопіль, 2002. – 18 с.
152. Національна доктрина розвитку освіти // Освіта. – 2002. – 24 квітня-1 травня (№ 26). – С. 2-4.
153. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті : проект // Освіта. – 2001. – 24-31 жовтня (№ 60-62).
154. Негруца Н. А. Роль і місце практики в професійній освіті / Н. А. Негруца // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – К. ; Вінниця, 2000. – С. 258-261.



155. Немов Р. С. Психология : учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений. В 3-х кн. Кн. 3. Психодиагностика. Введение в научное психологическое исследование с элементами математической статистики. / Р. С. Немов. – М. : Владос, 2000. – 640 с.
156. Нестеренко В. В. Підготовка майбутніх педагогів до виховання у дошкільників навичок здорового способу життя : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [теорія та методика професійної освіти] 13.00.04 / Нестеренко Вікторія Володимирівна; Південноукраїнський держ. ун-т ім. К. Д. Ушинського. – Одеса, 2003. – 9 с.
157. Нифантьев Э. Е. Школьная химия и потребности общества / Э. Е. Нифантьев // Химия в школе. – 1996. – № 3. – С. 2-4.
158. Нікітченко Л. О. Аналіз результатів експериментального дослідження професійної готовності майбутніх учителів у процесі фахової практики. /Л. О. Нікітченко // Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського. Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія. – Вінниця, 2012. – Вип. 36.– С. 246-250.
159. Нікітченко Л. О. Вплив фахової практики на формування у студентів професійно значущих вмінь / Л. О. Нікітченко // Педагогіка вищої та середньої школи : зб. наук. пр. – Кривий Ріг, 2011. – Вип. 33. – С. 177-182.
160. Нікітченко Л. О. Модель професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін /Л. О. Нікітченко // Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського. Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія. – Вінниця, 2011. – Вип. 35.– С. 86-90.
161. Нікітченко Л. О. Педагогічні умови ефективної професійної підготовки майбутніх вчителів природничих дисциплін у процесі фахової практики. /Нікітченко Л.О.// Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки: зб. наук. пр.– Луганськ, 2012. Вип. №5 (240).– С. 151-158.

162. Обозний В. В. Красназнавча підготовка вчителя: теоретичні і організаційно-практичні аспекти / В. В. Обозний ; ред. проф. Л. П. Вовк. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2001. – 254 с.
163. Овчаров С. М. Метод проектів як засіб формування креативності вчителів інформатики / С. М. Овчаров // Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського. Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія. – Вінниця, 2010. – С. 92-97.
164. Орлов В. И. Знання, умения и навьки учащихся / В. И. Орлов // Педагогіка. – 1997. – № 2. – С. 33-39.
165. Остапенко С. А. Психолого-педагогічний аналіз проблеми організації самостійної навчальної діяльності студентів. Педагогіка вищої та середньої школи : зб. наук. пр. / ред. З. П. Бакум. – Кривий Ріг : КДПУ, 2011. – Вип. 33. – С. 187-193.
166. П'ятницька-Позднякова І. С. Формування дослідницьких умінь студентів в умовах організації процесу навчання у вищій школі / І. С. П'ятницька-Позднякова // Науковий вісник Миколаївського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. – Миколаїв : МДУ, 2003. – Вип. 5. – С. 196-206.
167. Паскаль М. Як провести тренінг? Теорія і практика / М. Паскаль // Шкільний світ .– 2007 . – № 23. – С. 3-49.
168. Педагогіка : учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, А. И. Мищенко, Е. Н. Шиянов. – М. : Школа-Пресс, 1998. – 512 с.
169. Педагогическая энциклопедия / под ред. И. А. Каширова, Ф. Н. Петрова. – М. : Советская энциклопедия, 1966. – 890 с.
170. Педагогическое наследие / Я. А. Коменский, Д. Локк, Ж.-Ж. Руссо, И. Г. Песталоцци. – М. : Педагогіка, 1989. – 416 с.
171. Педагогіка вищої школи : навчальний посібник / З. Н. Курлянд, Р. І. Хмелюк, А. В. Семенова та ін. ; за ред. З. Н. Курлянд. – К. : Знання, 2005. – 399 с.

172. Педагогіка вищої школи : підручник / Д. В. Чернілевський, І. С. Гамрецький, О. А. Зарічанський, І. М. Луцький, О. В. Пшеничнюк ; ред. Д. В. Чернілевський. – Вінниця : Глобус-Прес, 2010. – 408 с.
173. Педагогічна майстерність : підручник / за ред. І. А. Зязюна. – 3-тє вид. перероб. та доп. – К. : СПД Богданова А. М., 2008. – 376 с.
174. Петровський А. В. Психологія : учебник / А. В. Петровский, М. Г. Ярошевський. – 5-е изд., – М. : Академия, 2006. – 512 с.
175. Пихтіна Н. П. Формування професійно-педагогічної готовності майбутніх учителів до профілактики афективної поведінки учнів : дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [загальна педагогіка, історія педагогіки] 13.00.01 / Пихтіна Ніна Порфирівна – К, 1999. – 201 с.
176. Підготовка майбутнього вчителя до впровадження педагогічних технологій : навчальний посібник / за ред. І. А. Зязюна, О. М. Пехоти. – К. : Видавництво «А.С.К.», 2003. – 240 с.
177. Підласий І. Формування професійного потенціалу як мета підготовки вчителя / І. Підласий, С. Трипольська // Рідна школа. – 1998. – № 1. – С. 3-8.
178. Пірожкова О. О. Підготовка майбутніх учителів до історико-краєзнавчої роботи з учнями початкових класів в Автономній Республіці Крим : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [теорія та методика професійної освіти] 13.00.04 / Пірожкова Олена Олегівна – Ялта, 2002. – 20 с.
179. Подласый И. П. Педагогика: 100 вопросов – 100 ответов : учебное пособие для высших учебных заведений. – М. : Изд-во «ВЛАДОС-ПРЕСС», 2001. – 368 с.
180. Подмазин С. И. Личностно-ориентированное образование: социально-философское исследование / С. И. Подмазин. – Запорожье : Просвита, 2000. – 250 с.
181. Полат Е. С. Метод проектов на уроках иностранного языка / Е. С. Полат // Иностранные языки в школе. – 2000. – № 2. – С. 3-10.

182. Полат Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования : учебное пособие для студентов вузов / Е. С. Полат. – М. : Академия, 2007. – 368 с.
183. Пометун О. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : науково-методичний посібник / О. Пометун, Л. Пироженко. – К. : Видавництво «А.С.К.», 2004. – 192 с.
184. Поташнюк І. В. Професійна валеологічна підготовка майбутніх біологів у вищих закладах освіти III-IV рівнів акредитації : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: [теорія та методика професійної освіти] 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Поташнюк Ірина Валентинівна; Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України. – К., 2000. – 20 с.
185. Практикум з педагогіки: навчальний посібник / за заг. ред. проф. О. А. Дубасенюка. – Вид. 2-ге, доп. і перероб. – Житомир : ЖДПУ, 2003. – 483 с.
186. Прокопенко Л. Підготовка майбутніх учителів до природоохоронної роботи з учнями / Л. Прокопенко, Т. Міценко // Біологія і хімія в школі. – 1997. – № 1 – С. 33-34.
187. Професійна освіта : словник / уклад.: С. У. Гончаренко, Н. Г. Ничкало. – К. : Вища школа, 2000. – 75 с.
188. Психолого-педагогический словарь для учителей и руководителей общеобразовательных учреждений / под ред. В. А. Мижерикова. – Р-н/Д. : Изд-во “Феникс”, 1998. – 544 с.
189. Райгородский Д. Я. Практическая психодіагностика : методики и тесты / Д. Я. Райгородский. – Самара, 2006. – 672 с.
190. Рамський Ю. С. Зміни в професійній діяльності вчителя в епоху інформатизації освіти / Ю. С. Рамський // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія № 2: Комп'ютерно - орієнтовані системи навчання : зб. наук. пр. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2007. Вип. 5 (12). – С.10-12.

191. Рацул А. Б. Педагогіка: опорний конспект : навчальний посібник. – Кіровоград : Поліграфічно-видавничий центр «Імекс-ЛТД», 2005. – 348 с.
192. Раченко Е. П. Диагностика качества профессиональной педагогической деятельности / Е. П. Раченко. – Пятигорск : [б. и.], 1990. – 48 с.
193. Рогов, Е. И. Личность в педагогической деятельности / Е. И. Рогов. – Р-н/Д. : Изд-во РГУ, 1999. – 240 с.
194. Розов В. К. Из опыта организации научно-исследовательской работы студентов в педагогических институтах / В. К. Розов, В. М. Гусева // Система организации научно-исследовательской работы студентов в вузах страны : сб. ст. – М. : Высшая школа, 1984. – С. 97-105.
195. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. В 2 т. Т. 1 / С. Л. Рубинштейн. – М. : Педагогика, 1989. – Т. 1. – 488 с.
196. Рубинштейн С. Л. Принципы творческой самодеятельности / С. Л. Рубинштейн // Вопросы философии. – 1989. – № 10. – С. 89–95.
197. Русова С. Ф. Ідейні підвалини школи / С. Ф. Русова // Світло. – 1913. – Кн. 8. – С. 33-38.
198. Савченко О. Я. Розвивальний потенціал змісту освіти у 12-річній школі / О. Я. Савченко // Освіта. – 2008. – 9-16 квіт.
199. Санникова О. П. Эмоциональность в структуре личности / О. П. Санникова. – Одесса, 1995. – С. 173-175.
200. Саунова Ю. О. Формування екологічної свідомості студентів природничих факультетів у процесі навчально-виробничої практики : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [теорія та методика професійної освіти] 13.00.04 / Саунова Юлія Олександрівна – Кіровоград, 2007. – 20 с.
201. Саунова Ю. О. Формування екологічної свідомості студентів природничих факультетів у процесі навчально-виробничої практики. : дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [теорія та методика професійної освіти] 13.00.04 / Саунова Юлія Олександрівна. – Кривий Ріг, 2007. – 309 с.

202. Сафіулін В. І. Інноваційний пошук нових технологій навчання // Інноваційні пошуки в сучасній освіті / ред.: Л. І. Даниленко, В. Ф. Паламарчук. – К. : Логос, 2004. – С. 53–64.
203. Семиченко В. А. Пріоритети професійної підготовки: діяльнісний чи особистісний підхід? / В. А. Семиченко // Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи. – К., 2000. – 636 с.
204. Сергеев И. С. Основы педагогической деятельности : учебное пособие / И. С. Сергеев. – СПб. : Питер, 2004. – 316 с.
205. Серых А. Б. Формирование готовности педагога к работе с виктимными детьми / А. Б. Серых. – Калининград : БИЭФ, 2000. – 157 с.
206. Симонов В. П. Педагогическая практика в школе : учебно-методическое пособие / В. П. Симонов. – М. : Московский психолого-социальный институт, 2000. – 178 с.
207. Сисоєва С. О. Розвиток особистості в умовах постіндустріального суспільства / С. О. Сисоєва // Професійна освіта: педагогіка і психологія : польсько-український, україно-польський щорічник / за ред. Т. Левовицького, І. Вільш, І. Зязюна, Н. Ничкало. – Ченстохов ; К., 2001. – Вип. 3. – С. 358-376.
208. Сковорода Г. С. Благодарный Еродий / Г. С. Сковорода // Антология педагогической мысли Украинской ССР. – М. : Педагогика, 1988. – С. 143–151.
209. Слостенин В. А. Педагогика: инновационная деятельность / В. А. Слостенин, Л. С. Подымова. – М. : МАГИСТР, 2004. – 310 с.
210. Слостенин В. А. Педагогическая деятельность как творческий процесс / В. А. Слостенин, С. Г. Перевалов // Педагогическое образование и наука. – 2006. – № 1. – С. 25-34.
211. Слостенин В. А. Формирование личности учителя советской школы в процессе профессиональной подготовки / В. А. Слостенин. – М. : Просвещение, 1976. – 159 с.

212. Слостенин В. А. Психолого-педагогическое образование и становление субъектного потенциала личности учителя / В. А. Слостенин // Педагогическое образование и наука. – 2006. – № 2. – С. 4-9.
213. Словарь по образованию и педагогике / В. М. Полонский. – М. : Высшая школа, 2004. – 512 с.
214. Словник труднощів української мови: біля 15000 слів / Д. Г. Гришин, А. О. Наконечний, О. М. Пазюк та ін. ; за ред. С. Я. Єрмоленко. – К. : Радянська школа, 1989. – С. 306.
215. Словник української мови / В. О. Винник, В. В. Жайворонюк, Л. О. Родніна. – К. : Наукова думка, 1977. – Т. 8. – С. 570.
216. Сметанський М. І. Методологічні засади активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів / М. І. Сметанський // Шлях освіти. – 2001. – № 4. – С. 34–38.
217. Смиренський В. М. Структура готовності майбутніх учителів музики до педагогічної імпровізації / В. М. Смиренський // Гуманізація навчально-виховного процесу. – Слов'янськ, 2002. – Вип. XVII. – С. 62–69.
218. Смолінчук Л. Тестування як один з методів оцінювання якості освіти. Психолого-педагогічні проблеми сільської школи : зб. наук. пр. / гол. ред. Н. С. Побірченко. – Умань : ПП Жовтий О. О., 2011. – Вип. 38. – С. 255-259.
219. Солдатенко М. М. Самоосвіта вчителя у його професійному зростанні / М. М. Солдатенко // Проблеми освіти у Польщі та в Україні в контексті процесів глобалізації та євроінтеграції : збірник матеріалів. Міжнародної науково-практичної конференції, 22-24 квітня 2009 року / за ред. В. Кременя, Т. Левовицького, С. Сисоєвої. – К., 2009. – С. 674-680.
220. Сотніченко І. І. Підготовка вчителів природничих дисциплін до профільного навчання старшокласників у системі підвищення кваліфікації : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [теорія та ме-

- тодика професійної освіти] 13.00.04 / Сотніченко Ірина Іванівна – К., 2009. – 20 с.
221. Сподін Л. А. Педагогічні умови формування професійної спрямованості особистості студентів вищих аграрних закладів освіти : дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [теорія та методика професійної освіти] 13.00.04. – К., 2001. – 228 с.
222. Степанский В. И. Влияние мотивации достижения успеха и избегания неудачи на регуляцию деятельности / В. И. Степанский // Вопросы психологии. – 1981. – № 6. – С. 59-74.
223. Стрельников В. Развитие личностных смыслов и ценностных ориентаций педагога / В. Стрельников // Шлях освіти. – 2001. – № 2. – С. 11-13.
224. Стрижак С. В. Научно-методические основы профессиональной подготовки будущих учителей природничих дисциплин в высших педагогических учебных заведениях : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [теорія та методика професійної освіти] 13.00.04/ Стрижак Світлана Володимирівна ; Ін-т педагогіки АПН України. – К., 2005. – 22 с.
225. Суржанська В. А. Творчі завдання як засіб формування пізнавальної активності старших дошкільників : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [дошкільна педагогіка] 13.00.08 / Суржанська Вікторія Анатоліївна – К., 2004. – 19 с.
226. Суховершинность Ю. В. Тренинг коммуникативной компетенции / Ю. В. Суховершинность, Е. П. Тихомирова, Ю. Е. Скоромна. – М. : Академичний проект „Трікста” .– М.,2006.–112с.
227. Танська В. В. Підготовка майбутнього вчителя біології до екологічної освіти старшокласників : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [теорія та методика професійної освіти] 13.00.04/ Танська Валентина Володимирівна – Житомир, 2006. – 20 с.
228. Тарасенко Г. С. Інтегративність естетико-професійної підготовки вчителя як соціально важливий результат гуманітаризації вищої педагогічної освіти / Г. С. Тарасенко // Сучасні інформаційні технології навчання



- в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. – К. ; Вінниця, 2006. – Вип. 9. – С. 57-62.
229. Тимчишин В. О Логіка наукового дослідження : методичні рекомендації / В. О Тимчишин, Л. П. Тимчишин, В. А. Поліщук. – Тернопіль, 1999. – 22 с.
230. Трайтак, Д. И. Методическая подготовка учителя биологии / Д. И. Трайтак // Советская педагогика. – 1990. – № 10. – С. 81-84.
231. Тушева В. В. Основи науково-педагогічних досліджень : навчально-методичний посібник / В. В. Тушева ; Харківський нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди . – Харків, 2006. – 219 с.
232. Україна. М-во освіти і науки. Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах : наказ № 161 від 02.06.1993 // Законодавчі та нормативні акти про освіту в Україні. В 5 т. Т. 4. – К., 1998. – С. 94-111.
233. Україна. М-во освіти і науки. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України // Збірник законодавчих та нормативних актів про освіту. – Київ, 1994. – Вип. 1 – С. 139-152.
234. Український педагогічний словник / авт.-укл. С. У. Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 375 с.
235. Ушачева Ю. В. Формирование в вузе коммуникативной культуры будущих преподавателей средствами тренинга педагогического общения : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [теорія та методика професійної освіти] 13.00.08 / Ушачева Юлія Вікторівна – Орел, 2009. – 22 с.
236. Ушинський К. Д. Собрание починений / ред. А. М. Еголин. – Л. : АПН РСФСР, 1948. – Т1.– 738 с.
237. Ушинський К. Д. Человек как предмет воспитания: опыт педагогической антропологии / К. Д. Ушинский. – М. : ФАИР–Пресс, 2004 – 575 с.

238. Философский энциклопедический словарь / ред.: Е. Ф. Губский, Г. Ф. Кораблёва, В. А. Лутченко. – М. : ИНФРА-М, 2000. – 576 с.
239. Філософський енциклопедичний словник / ред.-упоряд. В. І. Шинкарук. – К. : Абрис, 2002. – 742 с.
240. Фіцула М. М. Вступ до педагогічної професії : навчальний посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти. – 2-е вид. – Тернопіль : Навчальна книга Богдан, 2003. – 136 с.
241. Флешар Є. Дидактичні основи підготовки студентів – майбутніх учителів біології до реалізації екологічної освіти : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : [теорія та методика навчання] 13.00.02/ Флешар Єва; Національний пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 1999. – 44 с.
242. Формирование социально активной личности учителя : межвуз. сб. науч. тр. / отв. ред. В. А. Сластенин. – М. : МГПИ, 1987. – 124 с.
243. Харламов И. Ф. Педагогическая практика: старые и новые подходы / И. Ф. Харламов // Педагогика. – 1997. – № 4. – С. 72-78.
244. Хачирова И. Х. Педагогические условия стимулирования самостоятельной работы студентов : автореф. дис. на соискание науч. степени канд.пед. наук : [теория и методика профессионального образования] 13.00.08 / Хачирова Индира Халитовна. – Ставрополь : СГУ, 2001. – 22 с.
245. Химинець В. В. Інноваційна освітня діяльність / В. В. Химинець. – Тернопіль : Мандрівець, 2009. – 360 с.
246. Хлебников В. Ф. Экологическая культура учителя биологии (сокращенный курс лекций для студентов биологических специальностей) / В. Ф. Хлебников, Е. В. Черникова. – Тирасполь : РИО ПГУ, 2003. – 67 с.
247. Холковська І. Л. Дослідження проблеми формування готовності майбутніх учителів до вирішення конфліктів / І. Л. Холковська // Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського.

- Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія : зб. наук. пр. – Вінниця .– 2011. – Вип. 35. – С. 48-51.
248. Хомич Л. О. Загальнокультурний розвиток особистості у вищих навчальних закладах / Л. О. Хомич // Педагогічні та соціально-психологічні аспекти виховання у контексті сучасного європейського виміру : матер. Всеукраїнської наук.-практ. конф., 4-6 жовтня 2006 р., м. Полтава. – Полтава : ПДПУ ім. В. Г. Короленка, 2006. – С.5-7.
249. Хомич Л. О. Підготовка майбутніх учителів в умовах особистісно орієнтованого навчання / Л. О. Хомич // Сучасні інформаційні технології навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. – К. ; Вінниця, 2002. – Ч. 1. – С. 97-100.
250. Хомич Л. О. Сучасні види педагогічних практик / Л. О. Хомич // Шлях освіти. – 1999. – № 4. – С. 4-8.
251. Чайченко Н. Н. До проблеми методичної підготовки вчителя хімії / Н. Н. Чайченко // Сучасні проблеми методичної та педагогічної підготовки вчителів природничих дисциплін : матер. наук.-практ. конф. – К, 2003 – С. 94-96.
252. Чайченко Н. Шляхи покращення методичної підготовки вчителя хімії / Н. Чайченко // Природничо-наукова освіта школярів: реалії та перспективи : матер. Всеукраїнської наук.-практ. конф. – Тернопіль : Підручники і посібники, 2003. – С. 101-102.
253. Черникова Е. В. Диагностика уровней подготовки будущих учителей биологии к формированию экологической культуры старшеклассников / Е. В. Черникова // Наука і освіта. – 2003. – № 4. – С. 115-117.
254. Чернилевский Д. В. Дидактические технологии в высшей школе / Д. В. Чернилевський. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 437 с.
255. Чернікова О. В. Підготовка майбутніх учителів біології до формування екологічної культури старшокласників : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [теорія та методика професійної освіти] 13.00.04 / Чернікова Олена Василівна – Одеса, 2004. – 20 с.

256. Чиж С. Г. Формування готовності майбутніх учителів-словесників до диференційного навчання молодших підлітків : дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [теорія та методика професійної освіти] 13.00.04 / Чиж Світлана Георгіївна. – Ізмаїл, 2002. – 217 с.
257. Чобітько М. Г. Індивідуальний та диференційований підходи до професійної підготовки вчителя у педагогічній теорії / М. Г. Чобітько // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Київ ; Вінниця, 2008. – Вип.16. – С. 465-470.
258. Шахов В. І. Особистісно-діяльнісний підхід як методологія сучасної педагогічної освіти / В. І. Шахов // Вінницький державний педагогічний університет. Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія. – 2008. – Вип. 23. – С.11-16.
259. Шевчук О. А. Основи педагогічної майстерності : навчальний посібник для студентів природничо-географічного факультету / О. А. Шевчук, Н. В. Баярко, Л. О. Білявська. – Вінниця : ВДПУ, 2011. – 106 с.
260. Шестопалюк О. В. Інноваційна культура майбутнього вчителя як чинник його творчої діяльності / О. В. Шестопалюк // Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського. Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія. – 2005. – Вип. 15. – С. 5-7.
261. Шестопалюк О. В. Проблеми підготовки вчителя до організації виховної діяльності в умовах інформаційного суспільства / О. В. Шестопалюк // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – К. ; Вінниця, 2007. – Вип. 14. – С. 72-76.
262. Штульман Э.А. Специфика методического эксперимента // Советская педагогіка. – 1988.–№3. – С.61-66.
263. Шулдик В. І. Практикум з курсу «Методика організації натуралістичної роботи школярів» (за кредитно-модульною системою навчання) : навч.-

- метод. посіб. / В. І. Шулдик, Т. М. Гензьора. – Умань : Алмі, 2008. – 87 с.
264. Шулдик В. І. Практикум з методики біології (за кредитно-модульною системою) / В. І. Шулдик : навч.-метод. посіб. – Умань : Алмі, 2007. – 180 с.
265. Шулдрік Г. О. Педагогічна практика : навч. посіб. / Г. О. Шулдрік, В. І. Шулдик. – К. : Науковий світ, 2000. – 143 с.
266. Щербак О. І. Нові технології у професійній підготовці майбутніх фахівців / О. І. Щербак // Розвиток педагогічних і психологічних наук в Україні 1992-2002 : зб. наук. пр. – Харків, 2002. – Ч. 2. – С. 171-182.
267. Энциклопедия профессионального образования. В 3-х т. Т. 2 / под ред. С. Я. Батышева. – М. : АПО, 1999. – 409 с.
268. Ягупов В. В. Педагогика / В. В. Ягупов. – К. : Либідь, 2002. – 560 с.
269. Якунин В. А. Педагогическая психология : учеб. пособие / В. А. Якунин. – 2-е изд. – СПб. : Изд-во В. А. Михайлова, 2000. – 349 с.
270. Ярмаченко М. Д. Стимулювання інтелектуального розвитку – важлива теоретична проблема й практичне завдання / М. Д. Ярмаченко // Педагогіка і психологія. – 1997. – Вип. 2. – С. 234-245.
271. Ярошенко О. Формування у майбутніх учителів хімії системи методичних знань, умінь та навичок / О. Ярошенко // Природничо-наукова освіта школярів: реалії та перспективи : матер. Всеукраїнської наук.-практ. конф. – Тернопіль : Підручники і посібники, 2003. – С. 99-101.
272. Abell S. K. Research on science teacher knowledge. / S. K. Abell, N. G. Lederman / Handbook of research on science education. – 2007. – P. 1105-1150.
273. Anderson D. L. Development and evaluation of the conceptual inventory of natural science / D. L. Anderson, K. M. Fisher, G. J. Norman / Journal of Research in Science Teaching. – 2002. – № 39. – P. 952-978.

274. Chuan H. C. Teaching evolution: attitudes and strategies of educators in Utah. / H. C. Chuang // *American Biology Teacher*. – 2003. – № 65(9). – P. 669-674.
275. Deniz H. Exploring the factors related to acceptance of evolutionary theory among Turkish preservice biology teachers: toward a more informative conceptual ecology for biological evolution / H. Deniz, A. Donnelly, I. Yilmaz // *Journal of Research in Science Teaching*. – 2008. – № 45(4). – P. 420-443.
276. Donnelly L. A. Biology teachers' attitudes toward and use of Indiana's evolution standards / L. A. Donnelly, W. Boone // *Journal of Research in Science Teaching*. – 2007. – № 4(2). – P. 236-257.
277. Floden R. E. Research on the effects of coursework in the arts and sciences and in the foundations of education / R. E. Floden, M. M. Meniketti // *Studying teacher education : report of the AERA Panel on research and teacher education*. – 2005. – P. 261 -308.
278. Holmgren P. K. *Ihdeh Herbariorum* / P. K. Holmgren, N. H. Holmgren, L. C. Barnett. – NY, 1990. – 230 p.
279. Jones, M. G. Science teacher attitudes and beliefs / M. G. Jones, G. Carter ; In S. K. Abell & N. G. Lederman (Eds.) // *Handbook of research on science education*. – 2007. – P. 1067-1104.
280. Kuhn D. *Education for thinking* / D. Kuhn. – Cambridge : Harvard University Press. – 2005. – 218 p.
281. Moore R. Standing up for our profession : a talk with Ken Hubert / R. Moore // *American Biology Teacher*. – 2004. – 66(5). – P. 325-327.
282. National Academy Press. National Association of Biology Teachers. Statement on teaching evolution. Retrieved February,4 2009. accessmode: [from <http://www.nabt.org/websites/institution/index.php?p=92>.]
283. Nehm R. H. Does increasing biology teacher knowledge of evolution and the nature of science lead to greater preference for the teaching of evolution in

- schools? / R. H. Nehm, I. S. Schonfeld // Journal of Science Teacher Education. – 2007. – № 18(5). – P. 699-723.
284. Pedagogichna majsternist': Hrestomatija: [navch. posib.] / Uporjad.: I.A. Zjazjun, N.G. Bazilevich, T.G. Dmitrenko ta in.; Za red. I.A. jazjuna. –K. : SPD Bogdanova A.M., 2008. –462 s.
285. Postizhenie pedagogicheskoy kul'tury chelovechestva: V 2 t.–T. 2. Otechestvennaja pedagogicheskaja tradicija / Pod red.G.B.Kornetova. – ASOU, 2010. –248 s
286. Lavrinenko O.A. Istorija pedagogichnoï majsternosti / O.A. Lavrinenko. – SPD Bogdanova A.M., 2009.–328 s.

Підписано до друку 03.04.2017.  
Формат 60x84/16. Папір офсетний.  
Друк цифровий.  
Умов. друк. арк. 18. Обл.-видавн. арк. 19,06.  
Наклад 500 прим. Зам. № 1617.

Віддруковано з оригіналів замовника.  
ФОП Корзун Д.Ю.

Видавець ТОВ «Нілан-ЛТД».  
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до  
Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів  
видавничої продукції серія ДК № 4299 від 11.04.2012 р.  
21027, а/с 8825, м. Вінниця, вул. 600-річчя, 21.  
Тел.: (0432) 69-67-69, 603-000  
(096) 97-30-934, (093) 89-13-852  
e-mail: [info@tvoru.com.ua](mailto:info@tvoru.com.ua)  
<http://www.tvoru.com.ua>