

Академія педагогічних наук України
Львівський науково-практичний центр ПТО

На правах рукопису

Б І Д А Дарія Дмитрівна

УДК 378.046-21.68 : 37.091.12.011.3-51:5: 373.5.016

**ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ
ДИСЦИПЛІН ДО ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ**

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

Дисертація

на здобуття наукового ступеня

кандидата педагогічних наук

Науковий керівник:

доктор педагогічних наук,

провідний науковий співробітник

Козловська І.М.

2010

ЗМІСТ

ВСТУП	5
--------------------	----------

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН ДО ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

1.1. Управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів як педагогічна проблема	13
1.2. Готовність вчителів природничих дисциплін до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів у контексті дефінітивних підходів.....	45
Висновки до першого розділу.....	63

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН ДО ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ УЧНІВ В УМОВАХ КОМПЛЕКСНОГО ІННОВАЦІЙНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО ПРОЕКТУ

2.1. Особливості організації навчально-пізнавальної діяльності учнів в сучасних умовах.....	66
2.2. Педагогічна модель формування готовності вчителів природничих дисциплін до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів засобами інноваційних освітніх проектів.....	89
2.3. Методика організації навчально-пізнавальної діяльності учнів в умовах комплексного інноваційного педагогічного проекту.....	107
Висновки до другого розділу.....	129

РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН ДО ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ В УМОВАХ КОМПЛЕКСНОГО ІННОВАЦІЙНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО ПРОЕКТУ

3.1. Зміст та форми організації педагогічного експерименту.....	133
---	-----

3.2. Результати дослідно-експериментальної роботи.....	145
Висновки до третього розділу.....	171
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	172
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	/...175
ДОДАТКИ (ТОМ 2)	

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- ЕГ – експериментальна група;
- ЗМІ – засоби масової інформації;
- ІОП – інноваційний освітній проект;
- ІППО – інститут післядипломної педагогічної освіти;
- КІПП – комплексний інноваційний педагогічний проект;
- КГ – контрольна група;
- ЛМГО – Львівська міська громадська організація;
- МОН України – Міністерство освіти і науки України;
- НМК – навчально-методичний комплекс;
- НПД – навчально-пізнавальна діяльність;
- НПВ – науково-популярні видання;
- ППО – післядипломна педагогічна освіта;
- СЗШ – середня загальноосвітня школа;
- СПК – система підвищення кваліфікації
- УПД – учителі природничих дисциплін.

ВСТУП

Актуальність і доцільність дослідження. У Концепції переходу до загальної середньої освіти на 12-річний термін навчання наголошується на необхідності підготовки вчителя, діяльність якого виходить за межі викладання власного предмету. Важливим є вміння педагога здійснювати міждисциплінарні зв'язки, усвідомлення ним значимості професійних знань, уміння організовувати навчальний процес як педагогічну взаємодію, спрямовану на розвиток особистості, її підготовку до розв'язання важливих завдань життєтворчості [103]. В цьому контексті набуває актуальності проблема професійної перепідготовки вчителів природничих дисциплін, важливим аспектом якої є формування готовності вчителя до організації навчально-пізнавальної діяльності (НПД) учнів в умовах комплексного інноваційного педагогічного проекту.

Потреба в реалізації інноваційної діяльності вчителя назріла внаслідок модернізації системи освіти та пошуку нових організаційних форм навчання. Значним потенціалом у цьому відношенні володіють практично не досліджені в сучасній педагогіці науково-популярні джерела інформації (періодика, книги, сайти), засоби недержавних форм інтелектуальних змагань учнів, літні школи.

Проблема теоретичного та методологічного обґрунтування формування готовності вчителів природничих дисциплін до організації НПД учнів виникає внаслідок існуючих суперечностей між: об'єктивною потребою вчителів використовувати інноваційні проекти та реальним станом їхньої готовності до такого виду фахової діяльності; зростаючою кількістю інформації та низькою здатністю наявних засобів навчання до її трансформації у навчальну; дидактичними вимогами цілісності процесу організації НПД та роз'єднаністю урочної та позаурочної форм роботи у школі. Аналіз указаних суперечностей показує, що сучасна школа потребує вчителя з новими професійними якостями, що зумовлює проблему оновлення змісту і технологій перепідготовки вчителів природничих дисциплін у системі післядипломної педагогічної освіти.

Практична потреба в розв'язанні проблеми формування готовності вчителів природничих дисциплін до організації НПД учнів пов'язана з

необхідністю посилити в учнів мотивацію до вивчення природничих предметів, формувати вміння працювати з інформацією, здобувати знання, що мають практичне значення, підвищувати інтерес до читання, розвивати дослідницькі здібності.

Педагогічна проблема формування готовності вчителів до різноманітних аспектів професійної діяльності досліджувалася багатьма вченими. Значне місце у дослідженнях відводиться управлінню навчально-пізнавальною діяльністю (П. Атаманчук, Л. Ричкова, В. Ястребова); розвитку пізнавальних інтересів та активізації НПД учнів (С. Беляєв, О. Ващук, Л. Лісіна, Г. Щукіна); використанню пізнавальних задач у навчанні (А. Кух, Н. Пономарьова, С. Решнова, І. Трубавіна); організації самостійної пізнавальної діяльності учнів (С. Каяліна, Г. Ломакіна, О. Савченко, В. Тюріна); дидактичному вибору в НПД (Л. Герасименко, М. Савчин).

Низка важливих робіт стосується підготовки вчителя до організації різноманітних форм НПД (Б. Дяченко, М. Солдатенко, Є. Уляновська). Підготовку вчителя до інноваційної діяльності розглянуто у роботах Н. Клокар, А. Степанюк, В. Урусського; роль закладів післядипломної освіти у перепідготовці вчителів вивчали Н. Ляшенко, В. Руссол, А. Соколовська, Л. Стрюк, О. Шиян; різноманітні аспекти професійної діяльності вчителя досліджено М. Антонченко, Т. Васютіною, К. Корсак, Н. Левчук, І. Лов'яною, А. Павленко.

Питанням, близьким до нашого дослідження, присвячені роботи, в яких вивчається організація конкурсної діяльності учнів (С. Ємельянцев, О. Лаврентьєва, Г. Половина, Є. Табакова) та діяльність клубів інтелектуальних ігор у школах та позашкільних навчальних закладах (Н. Яременко), досліджуються проблеми дитячого читання й розвитку дитячої літератури (Е. Огар, О. Рудич) та застосування у процесі організації НПД проектної технології (Л. Ващенко, І. Єрмаков, Н. Морзе, Н. Поліхун). Кожен автор знаходить ефективні шляхи у розв'язанні проблем, що має позитивний вплив на формування готовності учителів до організації НПД учнів. Водночас у

педагогічній літературі практично не досліджено інноваційні освітні проекти (ІОП), що представляють науково-популярну складову НПД учнів і, відповідно, не здійснюється системна підготовка вчителя до такої професійної діяльності.

Актуальність проблеми, її недостатня теоретична розробленість та потреби практики зумовили вибір теми дисертаційного дослідження ***“Формування готовності вчителів природничих дисциплін до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів загальноосвітньої школи”***.

Зв'язок роботи з науковими напрямами, планами, темами. Тема дисертації пов'язана з планом науково-дослідних робіт Львівського науково-практичного центру АПН ПТО України в дослідженні теми “Інноваційні методики навчання у професійній школі” (РК – № 0104U000612) та з науковою проблемою, яка досліджується кафедрою природничо-математичної освіти Львівського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти “Дидактико-методологічні аспекти підготовки вчителів природничо-математичних дисциплін до роботи в умовах освітніх змін” (протокол № 3 засідання вченої ради Львівського ОППО від 14 березня 2007 р.).

Тему дисертації затверджено на засіданні вченої ради Львівського науково-практичного центру професійно-технічної освіти АПН України (протокол № 10 від 28 грудня 2006 р.) та узгоджено Радою з координації наукових досліджень з педагогічних та психологічних наук в Україні (протокол № 1 від 23 січня 2007 р.).

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати й експериментально перевірити педагогічні умови формування готовності вчителів природничих дисциплін до організації НПД учнів середньої загальноосвітньої школи.

Гіпотеза дослідження: готовність учителів природничих дисциплін до організації НПД учнів підвищиться за таких умов: залучення вчителів до участі та організації інноваційних освітніх проектів; реалізація комплексного підходу до фахової перепідготовки вчителів природничих дисциплін у процесі вивчення нормативних та спеціальних курсів; активізація оцінювання вчителями власного методичного потенціалу щодо організації НПД учнів.

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

1. На основі аналізу досліджуваної проблеми в педагогічній теорії та практиці обґрунтувати доцільність створення та сутність комплексного інноваційного педагогічного проекту.

2. Створити модель формування готовності вчителів природничих дисциплін до організації НПД учнів в умовах комплексного інноваційного педагогічного проекту.

3. Розробити методику організації НПД учнів засобами комплексного інноваційного педагогічного проекту та відповідний навчально-методичний комплекс.

4. Обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність педагогічних умов та методики формування готовності у процесі курсової перепідготовки вчителів природничих дисциплін.

Об'єкт дослідження – післядипломна освіта вчителів природничих дисциплін.

Предмет дослідження – педагогічні умови формування готовності вчителів природничих дисциплін до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів.

У роботі використані такі **методи дослідження**: *теоретичні* – аналіз філософської, психологічної, педагогічної літератури, дисертаційних робіт, методики викладання природничих дисциплін у школі, аналіз досвіду роботи вчителів, його систематизація та узагальнення для вивчення та комплексного розв'язання поставленої проблеми; *емпіричні* – анкетування, тестування, бесіда, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент для виявлення стану готовності вчителів природничих дисциплін до організації НПД учнів та апробації запропонованої моделі; *статистичні* – методи математичної та статистичної обробки результатів педагогічного експерименту для перевірки його достовірності.

Теоретико-методологічну основу дослідження становлять основні

положення теорії наукового пізнання та вивчення педагогічних явищ; положення про активність суб'єкта в пізнавальній діяльності; діяльнісний, системний, інтегративний, креативний та управлінський підходи до формування професійної готовності вчителів, положення загальної дидактики, професійної педагогіки, теоретичні основи засвоєння знань і вмінь школярами (П. Гальперін, Д. Ельконін), закономірності розвиваючого навчання (Л. Виготський, Л. Занков, В. Давидов), особистісно-орієнтований підхід до навчання (Т. Давиденко, М. Поташник, Т. Шамова), наукові праці з основ професійної педагогіки (Р. Гуревич, О. Джеджула, А. Коломієць, М. Козяр, І. Козловська, П. Сікорський), загальної педагогіки (Ю. Бабанський, С. Гончаренко, І. Зязюн, В. Кремень, В. Сухомлинський); проблем професійної підготовки і становлення педагога (В. Клочко, Н. Кузьміна, Н. Мойсеюк, В. Сластьонін, М. Сметанський, Г. Тарасенко, В. Шахов).

Експериментальна база дослідження. Експеримент проводився на базі Сумського, Волинського, Хмельницького, Львівського, Миколаївського, Івано-Франківського інститутів післядипломної педагогічної освіти (ІППО) та Громадського об'єднання “Белорусская ассоциация “Конкурс”. До участі в констатувальному етапі експерименту залучено понад 3 000 вчителів фізики, астрономії, хімії, біології, географії та природознавства з 1 256 шкіл України, 75 шкіл Білорусі, 10 експертів, 23 працівники ІППО. Формувальним етапом експерименту охоплено 480 педагогів, які проходили курсову перепідготовку на базі Львівського обласного ІППО.

Наукова новизна та теоретичне значення дослідження полягає в тому, що: *вперше теоретично обґрунтовано педагогічні умови формування готовності вчителів природничих дисциплін до організації НПД учнів засобами комплексного інноваційного педагогічного проекту (залучення вчителів до участі та організації інноваційних освітніх проектів; реалізація комплексного підходу до фахової перепідготовки вчителів у процесі вивчення нормативних і спеціальних курсів; активізація рефлексивної оцінки вчителем власного методичного потенціалу щодо організації НПД учнів) та педагогічну модель формування*

такої готовності; *конкретизовано компоненти структури готовності* (мотиваційний, цільовий, змістовий, діяльнісний), відповідні їм критерії та показники; *визначено етапи формування готовності* (підготовчий (пропедевтичний), професійний (базовий), практичний (завершальний)); *розроблено методику* організації НПД учнів засобами комплексного інноваційного педагогічного проекту; *удосконалено зміст* підготовки вчителів природничих дисциплін у системі післядипломної педагогічної освіти; *дістали подальшого розвитку* теоретичні основи формування готовності вчителів природничих дисциплін до організації НПД учнів.

Практичне значення результатів дослідження полягає в тому, що: розроблено та впроваджено авторські проекти: Всеукраїнський інтерактивний природничий конкурс “Колосок”, Всеукраїнський науково-популярний природничий журнал “Колосок”, серія науково-популярної природничої літератури “Бібліотечка “Колоска”, літня природнича школа “Колосок”; інтелектуальні командні ігри “Інтелект-шоу “Колосок”; створено сайт конкурсу та журналу www.kolosok.lviv.ua; у практику викладання впроваджено спецкурси для вчителів природничих дисциплін; основні висновки дослідження включено до курсу лекційно-практичних і семінарських занять у системі післядипломної освіти; впроваджено комплекти навчально-методичного забезпечення для вчителів та учнів; учителі природничих дисциплін залучені до організації інноваційних освітніх проектів.

Результати дослідження можуть бути **використані**: *Міністерством освіти і науки України* для удосконалення роботи з інтелектуально обдарованою молоддю; *інститутом інноваційних технологій і змісту освіти* – для вивчення досвіду впровадження інноваційних освітніх проектів та їхнього впливу на вирішення освітніх проблем; *інститутами післядипломної освіти* – для вдосконалення навчальних планів курсової перепідготовки учителів природничих дисциплін; *педагогічними ВНЗ* – для ознайомлення студентів із методикою організації НПД учнів у сучасних умовах; *публічними та шкільними бібліотеками* – для аналізу та пошуку шляхів вирішення проблем дитячого

читання в Україні; *учителями* – для ознайомлення з активними методиками навчання учнів; *науковцями* – для прогнозування та розробки сучасної моделі навчання природничих дисциплін та вивченні ефективності інноваційних освітніх проектів.

Результати дослідження впроваджено Сумським (довідка № 23 від 12.12.08 р.), Івано-Франківським (довідка № 01/12 від 16.01.09 р.), Хмельницьким (довідка № 33 від 21.01.09 р.), Миколаївським (довідка № 11/16-32 від 04.02.09 р.), Львівським (довідка № 148 від 24.03.09 р.), Волинським (довідка № 02-170/05 від 17.04.09 року) обласними інститутами післядипломної педагогічної освіти, Громадським об'єднанням “Белорусская ассоциация “Конкурс” (довідка № 81 від 10.10.08 р.).

Апробація результатів дослідження. Основні положення і результати дослідження обговорено на 10 конференціях, серед них 5 *міжнародних*: “Освітні реформи в Україні і Польщі: порівняльний аналіз” (Львів; Кельце, 2000); “Ступенева педагогічна освіта в умовах класичного університету: досвід, проблеми, перспективи” (Львів, 2000); “Проблеми дидактики фізики та шкільного підручника фізики в світлі сучасної освітньої парадигми” (Кам’янець-Подільський, 2006); „Управління якістю підготовки майбутніх учителів фізики та трудового навчання” (Кам’янець-Подільський, 2009); 4 *всеукраїнських*: “Реалізація пропедевтичного принципу в змісті фізичної освіти” (Миколаїв, 2006); “Сучасні освітні технології у професійній підготовці майбутніх фахівців” (Львів, 2007); “Актуальні проблеми технологічної та професійної освіти” (Херсон, 2008); “Системи та методики роботи з обдарованою учнівською молоддю” (Миколаїв, 2009); *регіональній*: “Природничо-математична освіта у 12-річній школі: проблеми, пошуки, знахідки”, (Львів, 2008), а також на Всеукраїнській нараді у Міністерстві освіти і науки України “Сучасна фізико-математична освіта: тенденції та перспективи” (Київ, 2008), на звітних наукових конференціях та засіданнях відділу професійно-практичної підготовки ЛНПЦ ПТО АПН України, проблемних і науково-методичних семінарах та нарадах методистів природничих дисциплін у Львівському ОШПО.

Публікації. Основні результати дослідження відображено у 19 наукових і науково-методичних працях, у тому числі: у 6 одноосібних статтях у провідних наукових фахових виданнях України; в 1 статті у збірнику матеріалів конференцій; у брошурі із науково-методичними рекомендаціями, а також у 27 науково-популярних статтях (3,69 авт. арк.) журналу “Колосок” (2006-2010 рр.). Загальний обсяг особистого внеску – 26,63 авт. арк.

Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (209 найменувань, з них 3 – іноземними мовами), 7 додатків на 230 сторінках. Її повний обсяг – 429 сторінок, основна частина – 199 сторінок. Робота містить 16 рисунків на 14 сторінках і 14 таблиць на 11 сторінках.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН ДО ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО- ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

На основі вивчення психолого-педагогічної та методичної літератури проаналізована проблема формування готовності учителів природничих дисциплін (УПД) до організації навчально-пізнавальної діяльності (НПД) учнів, здійснено філософське й психолого-педагогічне дослідження понять *“процес навчання”*, *“навчально-пізнавальна діяльність”*, *“учіння”*, *“управління навчально-пізнавальною діяльністю”*. На основі феномену *“готовність”* досліджені сутність НПД учнів та основи її організації з урахуванням специфіки професійної діяльності вчителів природничих дисциплін; обґрунтована доцільність організації НПД учнів засобами комплексного інноваційного педагогічного проекту (КІПП).

1.1. Управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів як педагогічна проблема

Актуальною сферою досліджень у сучасній педагогічній науці є проблема організації НПД учнів, яка завжди була об’єктом пильної уваги науковців і практиків. У площині дидактики вирішення цієї проблеми спрямоване на виявлення підходів до моделювання процесу навчання, які б забезпечували підвищення рівня знань учнів, набуття ними дієвих, актуальних та сформованих на належному рівні вмінь і навичок, сприяли підготовці думаючих особистостей, здатних не лише пристосовуватися до нових умов, але й змінювати їх, активно пізнавати оточуючий світ та впливати на нього.

Вивчення теоретичних праць дає можливість зробити висновки, що сьогодні необхідно набагато більше дбати про те, щоб за час шкільного навчання кожен учень зміг реалізувати себе, задовольнити свої запити, набути таких умінь і навичок, які будуть відповідати його можливостям, цілям, інтересам і життєвим планам [143, с. 298].

На різних етапах розвитку освітньої системи перевага надавалась як індивідуальній (в сучасних умовах – репетиторство), так і індивідуально-груповій або груповій формам навчання. Останню теоретично обґрунтував і широко популяризував Я. А. Коменський (1633 р.), згодом її назвали класно-урочною системою навчання.

Чітка організаційна структура сучасної системи навчання, економність, сприятливі передумови для взаємного навчання, колективної діяльності, виховання і розвитку учнів сприяли тому, що ця система понад 400 років є домінуючою у різних країнах світу. Керівна роль у класно-урочній системі належить учителю, який застосовує різні види і форми пізнавальної діяльності учнів, однак така варіативність, як правило, не здатна вберегти школу від орієнтації на „середнього” учня. В арсеналі вчителя, який організовує урочну та позаурочну діяльність учнів, перебуває широкий спектр методів організації та самоорганізації НПД. С. І. Перовський, Є. Я. Голант, Д. О. Лордкіпарідзе та ін. поділяють їх за джерелом передачі і сприймання інформації на словесні, наочні, практичні, роботи з книгою, відеометод; С. Г. Шаповаленко класифікує їх за логікою передачі та сприймання навчальної інформації на індуктивні та дедуктивні; П. І. Підкасистий, В. Ф. Паламарчук, В. І. Паламарчук пропонують поділ за ступенем керівництва навчальною роботою на роботу під керівництвом учителя та самостійну роботу учнів; за рівнем самостійності пізнавальної діяльності, досягнутої учнями, М. М. Скаткін, І. Я. Лернер виокремлюють репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий, а також дослідницький методи.

Аналіз праць вищезгаданих авторів доводить, що традиційна система освіти має величезний внутрішній потенціал. Разом з тим, сучасна школа покликана формувати творчу особистість, розвивати здібності, готувати до пізнання дійсності, реалізувати завдання, які диктують перехід у навчальному процесі від інформаційно-пояснювальної до інноваційно-творчої парадигми, а, отже, передбачають пошук шляхів удосконалення різноманітних аспектів традиційних форм навчання та впровадження інноваційних.

Вирішення проблеми формування готовності УПД до організації НПД учнів в сучасних умовах передбачає філософський і психолого-педагогічний аналіз понять “процес навчання”, “навчально-пізнавальна діяльність”, “учіння”, “управління навчально-пізнавальною діяльністю”. З’ясування специфіки цих понять дає змогу конкретизувати структурно-змістовні основи готовності, розкрити можливості впливу вчителя на сферу пізнавальної діяльності учнів. За С. Рубінштейном кожна діяльність – це, по-перше, єдність практичної і теоретичної діяльності, по-друге, процес реалізації відношення людини до навколишньої дійсності, взаємодії людини й природи [156, с. 257]. Теорія людської діяльності базується на взаємозв’язку діяльності і розвитку особистості. За Л. Леонтьєвим “провідна діяльність – це така діяльність, розвиток якої обумовлює найважливіші зміни в психічних процесах і психологічних особливостях дитини на певній стадії її розвитку” [117, с. 206]. Найважливіший вид діяльності, що є основою розвитку дитини, – це, без сумніву, *пізнавальна діяльність* [156, 203].

Освіта – надзвичайно консервативна галузь людської діяльності. Сутність навчання і в часи середньовіччя зводилася, в основному, до розкриття процесу викладання, і у ХХ столітті домінуючою складовою процесу навчання є викладання, не зважаючи на те, що його змістове наповнення визначається вже двома дидактичними категоріями: викладанням і учінням, причому, *викладання* – це діяльність учителя, спрямована на організацію засвоєння учнями навчального матеріалу, а *учіння* – це способи діяльності учня, в процесі яких він набуває нових знань.

У сучасній дидактиці спостерігається переосмислення сутності процесу навчання. Процес навчання трактується як: динамічна *взаємодія* (співробітництво, партнерство) учителя та учнів, спрямована на засвоєння учнем в активній формі змісту освіти, самовизначення особистості, становлення культури її життєдіяльності (Н. Є. Мойсеюк); цілеспрямована, послідовно організована *взаємодія* вчителя та учнів, опосередкована змістом діяльності, в ході якої розв’язуються завдання

освіти, виховання і загального розвитку дітей (В. І. Бондар); цілеспрямована, *взаємозв'язана діяльність учителя та учнів*, яка має певну структуру і зміст, планомірний, систематичний характер і виявляється у конкретних результатах (О. Я. Савченко); *взаємодія* між учителем і учнем, а не просто вплив учителя на учня, причому результативність процесу навчання залежить від стилю спілкування учителя з учнем та впливу навколишнього середовища (М. М. Фіцула). Проте жодне з наведених визначень, на нашу думку, не розкриває усієї сутності поняття процес навчання, тому у контексті нашого дослідження ми приймемо за основу визначення С. У. Гончаренка: *двосторонній процес взаємопов'язаних діяльностей учителя* (діяльність викладання та діяльність із організації й управління навчальною діяльністю учня) *і діяльності учнів* (учіння), *спрямований на опанування учнями системи знань з основ наук, вмінь і навичок їх практичного застосування, розвиток творчих здібностей учнів*.

Підсумовуючи наведені визначення, зауважимо, що основна ознака процесу навчання – це *взаємодія*, а основні структурні одиниці процесу навчання – це *діяльність учителя та діяльність учня*, причому діяльність учителя полягає у викладанні, організації й управлінні навчальною діяльністю учнів. Ефективність процесу навчання значно підсилюється, якщо школярі активно взаємодіють не лише між собою, а й з учителем, виступають у ролі співавторів навчального процесу, беруть безпосередню участь в організації й проведенні навчального заняття, проявляють особисту зацікавленість у досягненні позитивних результатів процесу навчання (рис. 1. 1.).

Аналізуючи категоріальні ознаки поняття “процес навчання”, Н. Є. Мойсеюк зазначає, що сьогодні під викладанням слід розуміти діяльність учителя у процесі навчання, яка передбачає формулювання мети співпраці з учнями та її реалізацію [129, с. 214].

Друга складова площини діяльності вчителя – організація й управління навчальною діяльністю учнів. Це, з одного боку, запровадження системи дій, що дозволяє одержати навчальний результат, а з іншого – здійснення безпосереднього впливу, котрий виявляється у зміні напрямку чи характеру діяльності учнів і ґрунтується

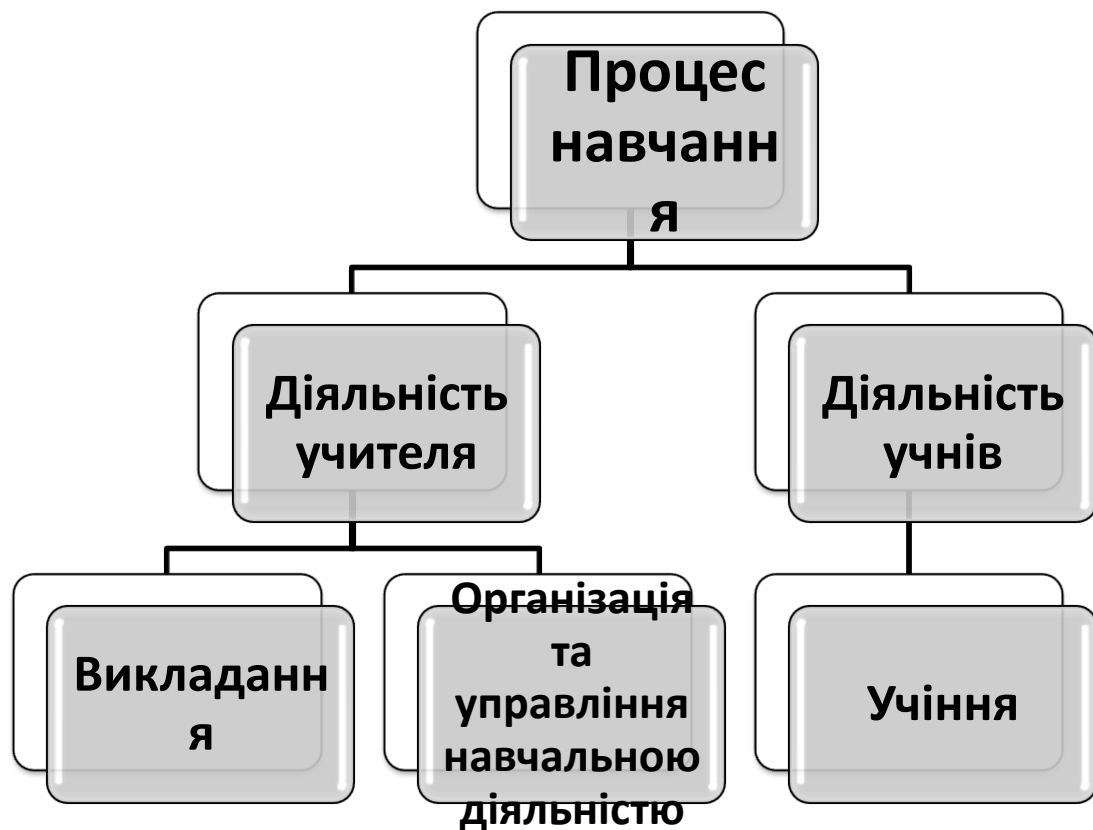


Рис. 1. 1. Структура процесу навчання

на проведенні цілеспрямованих спостережень за їх діяльністю, зіставленні отриманих проміжних результатів навчання з еталонним очікуваним результатом для корекції викладання і досягнення запланованих навчальних результатів.

Готовність учителів до організації НПД є важливим чинником результативності його роботи, яка залежить від його професійних інтересів, власного досвіду, прогностичних здібностей, нормативно-інструктивної обізнаності щодо питань організації навчання. Процес учіння розглядається сьогодні в контексті самостійних навчально-

пізнавальних дій учнів, що реалізуються на рівні саморегуляції під час безпосередньої чи опосередкованої взаємодії з різними джерелами інформації або здійснюються з власної ініціативи, результатом яких є змістові (опанування певних предметних знань у вигляді уявлень, понять, фактів, суджень, теорій) та процесуальні (оволодіння практичними уміннями, навичками, способами діяльності, формування вмінь учитися та здійснювати самонавчання й самопізнання) компетенції [124].

На думку Б. І. Коротяєва, пізнавальна діяльність учнів незалежно від ступеня самостійності чи характеру (репродуктивного або творчого), завжди була і буде похідною від діяльності вчителя. Виходячи з цього, деякі дослідники вважають за доцільне моделювати урок в контексті розкриття двох площин: площини діяльності вчителя (викладання, організація й управління НПД учнів) та площини діяльності учнів (учіння) [107]. Ґрунтовне вивчення науково-педагогічної літератури показує, що у сучасній дидактиці (Ю. Бабанський, М. Махмутов, Н. Талізін) немає чіткого розмежування між змістом понять *“навчально-пізнавальна діяльність”* та *“пізнавальна діяльність”*. У багатьох джерелах НПД трактують і як процес, і як результат засвоєння способів дій, знань, які необхідні для здійснення певного виду діяльності, розвитку пізнавального інтересу, творчих здібностей, пізнавальної активності та самостійності учнів.

Проаналізувавши ці джерела, робимо висновок, що найближчим до нашого дослідження є визначення В. А. Белікова: *“Пізнавальна діяльність – це елемент цілісного процесу навчання, цілеспрямована, систематично організована, керована ззовні або самостійна взаємодія учня з навколишньою дійсністю, результатом якої є оволодіння ним на рівні відтворення або творчості системою наукових знань і способів діяльності”* [13, с. 18]. Однак найчіткіше, на нашу думку, окреслила призначення пізнавальної діяльності Г. І. Щукіна, яка вважає, що така діяльність: 1) озброює знаннями, уміннями, навичками; 2) сприяє

вихованню світогляду, моральних, естетичних якостей учнів; 3) розвиває їх пізнавальну силу; 4) виявляє і реалізує потенціальні можливості учнів; 5) залучає їх до пошукової і творчої діяльності [203, с. 42]. На практиці часто-густо ми бачимо, що розуміння учителем суті НПД обмежується лише першим положенням згаданого визначення. Цілі, які ми окреслюємо перед УПД у процесі організації ними НПД засобами інноваційних педагогічних проектів, захоплюють весь діапазон вказаних Г. І. Щукіною завдань.

Знання можна набути лише у 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 взяти участь з їх допомогою у певній діяльності* [126]. Знання можна набути лише в процесі цілеспрямованої діяльності, поза сферою діяльності може йти мова лише про запам'ятовування інформації.

На думку Н. Вольської вчитель має не лише враховувати вікові особливості учнів, а й підтримувати у них ціннісні орієнтири, а це вимагає уваги до всіх напрямів роботи з формування організованості, але особливо – до варіювання способів діяльності відповідно до навчальної мети та індивідуальних особливостей учнів [55]. Значна увага у її дослідженні відводиться обґрунтуванню й аналізу “надпредметних” знань, умінь та навичок на основі особливостей розвитку учнів та специфіки перебігу процесу формування відповідної особистісної якості в умовах роботи академічного ліцею. НПД обґрунтовується цим автором “як взаємодія учня й учителя із залученням необхідних дидактичних засобів та інформаційних джерел, спрямована на прогресивні зміни в знаннях, уміннях, навичках учня, а також на рівні володіння ним способами навчальної роботи” [55, с. 6].

Вивчення праць багатьох дослідників дає можливість стверджувати, що вони трактують діяльність як цілеспрямовану активність людини в процесі її взаємодії з навколишнім світом, і ця

взаємодія зумовлена вирішенням життєво важливих задач, що визначають існування і розвиток людини. Тому в процесі учіння необхідно реалізувати діяльнісний підхід, а сам процес учіння розглядати як діяльність [9]. Діяльнісний підхід до процесу навчання зумовлює перегляд поглядів на здобування знань, набуття умінь та формування власного відношення до змісту навчання.

Натомість В. Вишківська стверджує, що “конструктивна діяльність розглядається як діяльність, направлена на створення моделі навчання, яка ґрунтувалася б на ідеї системного, цілісного підходів до організації процесу навчання, а педагогічний процес будувався б як процес розв’язання системи різноманітних за змістом і рівнем складності педагогічних завдань” [51, с. 6]. Разом з цим, конструктивна діяльність розглядається і як невід’ємний компонент професійної компетентності вчителя. З точки зору діяльнісного підходу є два традиційних завдання педагогіки, які вирішуються послідовно: передача знань і формування вмінь застосовувати їх [112].

Досліджуючи педагогічне проектування засобів управління НПД, В. Костіна передбачає розробку технології проектування засобів управління НПД старшокласників та розкриває сутність і функції засобів управління НПД школярів [110]. Цей автор розрізняє рівні вживання поняття “засоби управління НПД учнів”: у широкому розумінні – коли йдеться про компоненти педагогічного процесу; у вузькому – коли визначаються лише інструменти, які використовуються у процесі навчання (матеріальні та ідеальні).

Під *структурою пізнавальної діяльності* розуміють: мету, зміст предмету, педагогічні засоби і результат. Організація процесу навчання найперше пов’язана з чітким визначенням цілей, усвідомленням і прийняттям їх учнями. Цілком погоджуємося з поглядами Н. Мойсеюк, яка вважає, що “цільова установка навчання спричиняє розуміння школярами суті і способів організації НПД, суттєво впливаючи на їх активізацію” [129, с. 216], а мету діяльності розуміє як ідеальне мисленнєве передбачення кінцевого результату процесу навчання, те, до чого прагнуть і педагог, і учні.

У царині фундаментальних шкільних предметів, до яких належать природничо-математичні, процес здійснення НПД сприяє зв'язку теорії і практики, єдності мисленнєвої і практичної діяльності, а тому “вимагає цілісного підходу та подальшого дидактичного вдосконалення” [109, с. 15]. Нові дослідження у цій сфері неминуче виникають разом із зміною суспільних умов, появою нових досягнень у науці і техніці, які зумовлюють перегляд усталених поглядів та розвиток нових освітніх процесів. Водночас, незалежно “від загальної технології організації НПД, яка визначається тією або іншою дидактичною концепцією, технологія організації засвоєння урочної теми обумовлена структурою процесу засвоєння знань: сприйняття, осмислення, розуміння, узагальнення, закріплення, застосування. Ці етапи не можуть укластися в часові рамки одного уроку” [169, с. 448].

Визначаючи систему і суть НПД на різних етапах оволодіння матеріалом, що підлягає вивченню, Н. Мойсеюк наголошує на важливості цілісності системи навчання та наявності усіх її етапів. Вона вважає, що “лише здійснення учнями повного циклу навчально-пізнавальних дій забезпечує глибоке і міцне оволодіння програмним матеріалом, їх розумовий і загальний розвиток, формування наукового світогляду, всебічну вихованість” [129, с. 205]. За Н. Мойсеюк, повний цикл у процесі пізнання складається з трьох взаємопов'язаних етапів. Перший – сприймання, осмислення і запам'ятовування матеріалу, що вивчається, у ході засвоєння теоретичних знань; другий – вироблення вмінь і навичок в процесі проведення спеціальних тренувальних вправ, розв'язування задач, виконання практичних робіт і т.п. Третій етап передбачає повторення, поглиблення і закріплення знань, удосконалення і “шліфування” набутих практичних умінь і навичок [131]. На нашу думку, ця класична послідовність здійснення результативної НПД може і повинна моделюватися учителем залежно від дидактичних цілей, професійного рівня вчителя, специфіки виучуваного матеріалу, підготовленості учнів. Так, при навчанні природничих предметів першим етапом сприйняття нового матеріалу можуть стати не теоретичні знання [121], а експериментальні, дослідницькі,

навіть винахідницькі задачі, у процесі вирішення яких учні “відкривають” нові знання, опановують закони природи [41]. Такий шлях подачі нового матеріалу є надзвичайно ефективний з точки зору глибини отриманих знань, їх “привласнення” суб’єктом пізнання, однак, вимагає від учителя вміння оптимізувати зміст діяльності, вибрати форми її організації відповідно до обмежених часових рамок навчального плану, вміння підібрати відповідні прийоми пізнавальної діяльності.

Слушними вважаємо погляди Н. Ф. Тализіної, котра наголошує, що у цілісному процесі навчання учні не повинні щоразу проходити всі етапи засвоєння: це стосується лише нових знань і нових ланок діяльності. Авторка вважає, що нині назріла необхідність розробки цілісної програми специфічних і логічних прийомів пізнавальної діяльності та аналізу змісту цих прийомів. Такий підхід “дозволяє достатньо точно визначити новизну кожного з них у порівнянні з іншими і на цій підставі визначити порядок їх використання у засвоєнні знань. У таку програму мають бути включені практично усі загальні прийоми пізнавальної діяльності” [184, с. 135]. Наявність програми і реалізація умов управління процесом засвоєння знань, на думку автора, відкривають великі можливості для підвищення ефективності навчального процесу за багатьма показниками.

Деякі зарубіжні психологи передбачають таку структуру пізнавальної діяльності: потреби і мотиви, навчальні завдання, їх реалізація і навчальні дії, різноманітні за змістом і характером, способи їх виконання, контроль і оцінка навчальних результатів, аналіз способів їх досягнення [174, с. 175], мотиви, навчальні дії, контроль, оцінка й аналіз результатів [168, с. 196–198]. Д. Ельконін окреслює такі компоненти НПД як навчальна задача, навчальні дії, контроль та оцінка. Успішність навчання значною мірою залежить від того, наскільки учень став суб’єктом навчальної діяльності, тобто, яке його відношення до предмету, засобів і способів досягнення поставлених цілей, до себе, учителя й однокласників [198].

Підсумовуючи сказане, зазначимо, що ані у вітчизняній, ані в зарубіжній психолого-педагогічній науковій літературі немає єдності щодо структури пізнавальної діяльності, однак усі дослідники одностайні в тому, що найскладнішим і найвагомим компонентом НПД є її мотиви.

Мотиви – це те, що спонукає людину до діяльності, заради чого вона удосконалюється. А. Леонтьєв вважає, що “діяльності без мотивів не буває” [117, с. 54]. Досвід багатьох поколінь педагогів переконує: стихійне формування мотиваційного середовища діяльності учнів не забезпечує формування у них необхідних для ефективного навчання мотивів. Немотивований учень – це пасивний об’єкт процесу навчання, “невзаємодіючий” елемент у системі зі зворотним зв’язком. Останній парадокс підкреслює: мотивація учня – пріоритетна задача педагога, а, отже, невід’ємна складова його професійних знань та умінь. На нашу думку, послідовна діяльність учителя, спрямована на формування в учнів стійкого пізнавального інтересу до предмета, який спонукає школярів до наполегливої систематичної навчальної діяльності, є ознакою сформованості готовності вчителя до керування процесом пізнання учнів.

До навчання учнів спонукає спектр різноманітних мотивів, зовнішніх та внутрішніх, соціальних та пізнавальних [189]. Перші пов’язані з комфортним середовищем, другі – з позитивними емоціями, що виникають у процесі пізнання [86, с. 55]. Тому можна вважати, що процес навчання має полімотивований характер. Оскільки об’єктом нашого дослідження є НПД, то далі говоритимемо про мотиви саме до цього виду діяльності – пізнавальний інтерес [30].

Пізнавальний інтерес уособлює прагнення учнів до знань і самостійної творчої роботи, тому педагоги вважають його одним із найважливіших і найнадійніших факторів інтенсифікації пізнавальної діяльності школярів.

Виховання інтересу у школярів до предмету – складне завдання, виконання якого потребує від учителя розуміння етапів його формування. У процесі становлення і розвитку інтересу учнів до предмету проходить декілька етапів: зацікавленість (ситуативний інтерес), допитливість (нестійкий інтерес) і стійкий пізнавальний інтерес. Знання етапів формування пізнавального інтересу

школярів дозволяє правильно оцінити роль зацікавленості на уроках.

Зацікавленість, “яку на уроці вчитель вміло викликає в учня, не лише збуджує пізнавальний інтерес, але є й засобом запам’ятовування важкого матеріалу, перемикає уваги й зняття напруги в класі, підвищення емоційного тону навчальної діяльності. Таке викладання сприяє доступності знань, загострює емоційне ставлення до предмету пізнання і забезпечує кращий перебіг пізнавальних процесів” [91, с. 18–19]. Дослідниця вважає, що зацікавленість відіграє позитивну роль у навчанні, якщо вона, по-перше, не лише зовнішньо приваблива, виразна, але й породжує інтерес до теми, що вивчається. По-друге, успішне використання зацікавленості на уроці досягається тоді, коли вона поєднується з засобами розвивального навчання.

На думку С. Білоус дитина повинна розвиватись і навчатись кожен мить, не помічаючи цього. Авторка вважає, що “як тільки зникає атмосфера цікавості, подиву, натхнення і починає панувати менторство, примушування – труднощі з навчанням стають нездоланими, і дитина, навіть ззовні старанна і дисциплінована, не зможе набути справжніх глибоких знань та навичок” [41].

Пізнавальний інтерес, на відміну від споглядального, характеризується активністю суб’єкта, тому у процесі розвитку інтересу до предмета не можна покладатися лише на зміст матеріалу, що вивчається. Адже зведення пізнавального інтересу лише до змістовної сторони приводить до ситуативної зацікавленості на уроці. Якщо учень не залучений в активну діяльність, то найзмістовніший підібраний учителем матеріал, скоріш за все, викличе лише поверхневий, не привласнений суб’єктом навчання інтерес до предмета. Тому “при формуванні пізнавального інтересу школярів особливе місце належить такому ефективному педагогічному засобу як різноманітність технологій проведення уроку. Застосування різних організаційних форм на уроці не лише урізноманітнює навчальний процес, але й викликає в учнів задоволення від процесу праці. Урок нецікавий, якщо учень постійно включений в одноманітну за структурою і методикою діяльність” [116, с. 8].

Психологи А. Маркова, А. Орлов, Л. Фрідман та ін. розглядають такі

шляхи й методи формування стійкої позитивної мотивації до навчальної діяльності: роль змісту навчального матеріалу в мотивації навчання; раціональна організація навчальної діяльності; вплив колективних форм навчальної діяльності; значення оцінки у встановленні мотивації навчальної діяльності [174, с. 445]. Аналіз їхніх напрацювань дозволяє зробити висновок, що для нашого дослідження особливий інтерес викликає другий шлях – раціональна організація навчально-пізнавальної діяльності.

У формуванні пізнавального інтересу учнів надзвичайно велику роль відграє єдність урочної та позаурочної діяльності, що зумовило інтерес дослідників до цієї проблеми. Зокрема, С. Захаров стверджує, що “основними напрямками реалізації проблеми формування пізнавального інтересу учнів у процесі позакласної роботи ми вважаємо організацію різноманітних за змістом гуртків і товариств, поживлення екскурсійно-туристської роботи, оптимальне використання ігор. Застосування цих форм дає змогу охопити школярів різноманітною пізнавальною діяльністю, яка забезпечує стійкий інтерес учнів до навчання і до пізнання. В організації позакласної роботи з метою виховання творчої особистості слід дотримуватися таких необхідних умов: зв’язок навчально-виховної роботи на уроках і в позакласній роботі; самодіяльність учнів і пошуково-дослідницький характер їх діяльності; поєднання індивідуальної і колективної роботи” [85, с. 7].

Здійснення прориву до якісно нової освіти передбачає пріоритетну увагу не лише до навчального змісту і методик, але й до вміння самостійно вчитись, критично мислити, набути здатності до самопізнання та самореалізації особистості, потреби в оновленні знань. Науковці відзначають, що питання самоорганізації навчання є досить важливим, безпосередньо пов’язаним не лише з глобальною проблемою розвитку школяра як суб’єкта навчання, а й з вузькими аспектами – самодіагностикою й самокорекцією знань учнів.

Якісним показником розвитку НПД учнів є *пізнавальна активність*, основою формування якої є пізнавальний інтерес, а розвиток пізнавального інтересу є однією з педагогічних проблем, яка постійно перебуває у центрі уваги

дослідників. Пізнавальна активність характеризує діяльність суб'єкта навчально-пізнавального процесу з позиції учня. Вона виявляється в його психологічній готовності й зацікавленості брати участь у цій діяльності, старанності, наполегливості, ініціативності і самостійності, які він демонструє [48]. Вивчаючи педагогічні умови формування пізнавальної активності учнів 7–9 класів на уроках природничо-математичного циклу, С. Беляєв вказує на необхідність створення зовнішнього позитивного впливу на внутрішній духовний світ школяра, реалізація якого передбачає наявність комплексу якостей особистості вчителя, який забезпечує його педагогічну майстерність і встановлення діалогу між учасниками процесу навчання [14].

Успішний розвиток пізнавальної активності школярів учитель може здійснювати на основі уявлення про її структуру, в якій можна виділити три складові: *мотиваційну, операційну, особистісну*. Аналіз структури пізнавальної активності, що випливає з досвіду, дає змогу дійти висновку, що основними її елементами є пізнавальна потреба, прагнення до самовияву в процесі пізнання, пізнавальна ініціатива, надситуативність, перетворюваність мислення. Реалізація у навчально-пізнавальному процесі такого підходу до структурування пізнавальної активності сприяє її переростанню в особисте надбання учня. *Пізнавальна потреба, пізнавальна ініціатива, самокритичність і перетворюваність*, як найважливіші складові пізнавальної активності, спонукають учня самостійно поповнювати свої знання, формують уміння перенесення міжпредметних знань і вмінь при виконанні проблемних навчальних завдань, сприяють розвитку стилю фізичного мислення, а також викликають прагнення до міркування над складними світоглядними й моральними проблемами, пов'язаними з пізнанням [70].

Деякі дослідники, наприклад, Г. Щукіна, трактують пізнавальну активність як позитивне ставлення (сумлінність, інтерес, допитливість) до діяльності, оскільки пізнавальна активність характеризується пізнавальним інтересом, прагненням задовольнити його за допомогою різних джерел як на уроці, так і в позаурочній діяльності [202]. Трапляються й інші трактування

пізнавальної активності, приміром, як самостійності чи саморегуляції.

На думку М. Сметанського, особистість виявляє найбільшу активність у будь-якій діяльності тоді, коли їй надається можливість виявити ініціативу, самостійність і творчість [173]. В. Лозова визначає пізнавальну активність як творчість, уміння бачити сутність питання, потребу в самоосвіті [122].

О. Горохівський обґрунтовує такі *педагогічні умови формування пізнавальної активності*: застосування проблемних методів навчання, які спонукають до самостійного відкриття знань і способів діяльності та стимулюють розвиток пізнавального інтересу; забезпечення професійної спрямованості навчання; організація навчальної взаємодії на основі діалогічного, суб'єкт-суб'єктного підходу; цілеспрямоване формування узагальнених навчальних умінь і прийомів розумової діяльності [68]. Пізнавальна активність за Л. Лісіною – це складне інтегральне утворення особистості, що містить мотиваційний, змістовно-операційний і емоційно-вольовий компоненти, і пов'язане з усіма проявами її внутрішньої активності [120].

Різноманітні об'єкти засвоєння вимагають відповідних форм організації пізнавальної діяльності учнів. Так, знання можна отримати на лекції або на уроці, а засвоїти способи діяльності – на практичних заняттях. Методи ж мислення, досвід творчого підходу, соціального спілкування набувається лише на практиці чи в умовах ігрового моделювання. Активізація навчання, як педагогічна проблема, має базуватися на використанні дидактичних та психологічних закономірностей і принципів навчання і покликана стати каталізатором процесів викладання й учіння. Можна і треба вчити людину, але навчається вона лише сама [2, с. 196]. На наш погляд активні методи навчання є різновидом проблемного навчання. Що більше учень переконаний, що він самотужки вирішив проблему, то ефективніше його навчання.

Враховуючи пізнавальний характер творчої навчальної діяльності, слід оцінювати, насамперед, її внесок у формування знань. Під *навчально-пізнавальним умінням* розуміють здатність виконати дію, структура котрої є

системою операцій, виконання яких пов'язане із застосуванням учнями відповідних прийомів наукових методів пізнання у процесі виконання творчих пізнавальних задач [62].

Слушними вважаємо погляди С. Беляєва. Він вважає, що процес навчання учнів у школі формує уявлення про сучасну наукову картину світу, “яке досягається розкриттям об'єктивної істини під час вивчення природничо-математичних дисциплін, виявленням причинно-наслідкових зв'язків, взаємозумовленості, динамізму явищ, шляхів пошуку наукових ідей, розвитку гіпотез і теорій”. Автор переконаний, що саме пізнавальна активність підлітка забезпечує реалізацію педагогічних умов досягнення освітньої мети [14, с. 4] і доводить необхідність виокремлення в структурі НПД особистісного компонента.

П. Підкасистий зазначає, що *пізнавальна самостійність* впливає на мотиви діяльності, а мотиви визначають характер пізнавальної діяльності [142], С. Каяліна, розглядаючи розвиток пізнавальної самостійності учнів засобами комп'ютерної техніки, доводить, що необхідною умовою виникнення та прояву пізнавальної самостійності у навчальній роботі школярів є їх пізнавальна активність [94]. На нашу думку, лише за умови активізації різноманітних чинників впливу на самостійність учнів школа може розраховувати на якість кінцевого освітнього продукту і має шанс трансформувати пізнавальну самостійність дитини у її вищий прояв –творчість.

Самостійна пізнавальна діяльність сприяє формуванню власного пізнавального шляху, світоглядних знань учнів, і є найскладнішою формою культурного та духовного освоєння діяльності, а “новизна в поглядах на проблему активізації самостійної пізнавальної діяльності учнів визначається соціальними змінами, що відбуваються в державі, загострюючи потребу суспільства в активній, творчій особистості” [66, с. 123].

Розвиток пізнавальної діяльності учнів у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін досліджувала О. Гаманюк, яка запропонувала

концепцію навчання учнів безпосередньо пізнавальній діяльності, її творчим процедурам та операціям з урахуванням специфіки природничо-математичних дисциплін та вікових особливостей учнів [63].

П. Атаманчук у своєму дисертаційному дослідженні “Теорія і методика управління пізнавальною діяльністю старшокласників у навчанні фізики” зазначає, що “тільки власна пізнавальна діяльність суб'єкта є джерелом його знань раціонально-логічного та емоціонально-ціннісного характеру, і результативністю цього процесу можна цілеспрямовано управляти на основі використання цілей-еталонів інтегральної якості, які охоплюють змістову, діяльнісну та особистісну сторони процесу пізнання” [8, с 7].

Розглядаючи методологічні й предметні знання як продукт творчої пізнавальної діяльності, не слід протиставляти їх умінням і навичкам: “знання повинні не протиставлятися умінням і навичкам, які є дію з певними властивостями, а розглядатися як їхня складова [183, с. 42]. Розвиваючи цю думку, можна зазначити, що методологічні знання входять до орієнтувальної основи навчально-пізнавальних умінь.

С. Войтович вважає, що пізнавальні уміння – це способи отримання і творчого перетворення інформації про оточуючу дійсність у свідомості учнів [54, с. 12–13]. Серед різноманітних видів навчально-пізнавальних умінь основними він вважає інтелектуально-методологічні, практичні, організаційні, комунікативні вміння та обґрунтовує доцільність і ефективність використання творчих експериментальних завдань з фізики для формування пізнавальних умінь учнів. Водночас, автор розглядає можливості сучасних комп'ютерних технологій у формуванні пізнавальних умінь та вирішенні творчих експериментальних завдань Автор вважає, що саме пізнавальні вміння та здатність людини до адаптації в суспільстві і є своєрідним фундаментом для самоорганізації та саморозвитку особистості. Цілком погоджуємося з його висновками про те, що саме рівень сформованості пізнавальних умінь учнів значною мірою визначає у подальшому їх творчі здібності.

Розвиток умінь у процесі НПД потребує відповідної методики, тобто

продуманих учителем способів взаємодії з учнями, в результаті яких учень набуває нових знань, умінь, навичок, формує систему цінностей та відношень. Організаційна модель формування інтелектуальних умінь на уроках природничих дисциплін має містити: організаційно-методичний етап (усвідомлення необхідності самовдосконалення), змістовно-інформаційний (закладання орієнтовної основи дій, операцій, умінь), операційно-діяльнісний (формування та удосконалення умінь), міжпредметний та творчо-пошуковий (застосування умінь у творчій діяльності). Працездатність кожної організаційної моделі забезпечується введенням відповідних дидактичних умов [115].

Уміння є характеристикою майстерності особистості, завдяки якій діяльність завжди завершується успішним досягненням поставленої мети. Воно складається з трьох компонентів: інтелектуального (знання про спосіб діяльності), регулюючого (експресія, чутливість, волюві якості, емоції) та виконавчого (відображення об'єкта, створення плану, перетворення об'єкта, аналіз продуктів діяльності). О. Лаврентьєва виявила складні взаємозв'язки між інтелектуальними та пізнавальними, загально-навчальними, узагальненими, дослідницькими, експериментальними уміннями, а також знаннями і навичками. Відповідно до загальних функцій інтелекту, нею побудовано таку систему інтелектуальних умінь: знаходити головне, класифікувати, будувати моделі, інтерпретувати, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, шукати аналогії, будувати стратегії. Характеристикою інтелектуальних умінь є свідомість, довільність, плановість, прогресивність, практична спрямованість, злиття розумової та практичної діяльності, варіативність засобів досягнення цілей, тому основними критеріями їх сформованості автором обрано: особливість операційного складу уміння (домінування аналізу або синтезу), рівень предметних знань (складність виконуваних завдань, системність знань, правильність, міцність, усвідомленість, дієвість), особливість розумових прийомів (узагальненість, згорнутість, плановість, гнучкість, перенос, вплив образу, аналітичність), рівень пізнавальної самостійності (активність, чутливість до допомоги), характер навчальної діяльності (продуктивність, практична

спрямованість, довільність), успішність.

Таким чином, основні чинники, які вагомо впливають на процес здійснення НПД учнів, на розвиток пізнавального інтересу, активності, самостійності є: а) дотримання вимог дидактичних принципів навчання, які цілісно “охоплюють” основні компоненти НПД учнів; б) професійна спрямованість викладання фундаментальних дисциплін і забезпечення міждисциплінарних зв’язків; в) рівень використання комп’ютерної техніки, засобів мультимедіа (електронні підручники, довідники, віртуальні лабораторні роботи, програми для розрахунку та моделювання технічних систем і процесів, навчальна інформація Інтернету), якість навчально-методичного забезпечення; г) адекватний і своєчасний контроль за НПД учнів і відповідний корегувальний вплив; ґ) співробітництво і співтворчість учителя й учня [109].

Значне місце у дослідженні НПД учнів відіграють окремі аспекти організації цієї діяльності, зокрема, експериментальні задачі, дослідницькі завдання тощо. Аналізуючи розвиток дослідницьких здібностей старшокласників, С. Білоус зазначає, що дослідницька задача – це задача, в якій досліджується (вивчається, переробляється, перевіряється, узгоджується) різноманітними способами кожний (один, декілька, усі відразу) елемент її структури або один з етапів її “генетичного” розвитку. При цьому відбувається розширення початкового й утворення додаткового поля моделювання задачі. Якщо додаткове поле моделювання виходить на якісно вищий рівень, у порівнянні з початковим полем моделювання, дослідницька задача може вважатися творчою [52].

Досліджуючи можливості навчальних завдань як засобу формування вмінь пізнавальної діяльності у студентів природничих факультетів, О. Євсєєва вважає, що формування вмінь пізнавальної діяльності у студентів природничих факультетів є ефективнішим за умови використання у навчальному процесі системи завдань, спрямованої на діяльнісний і результативний компоненти роботи над завданнями [82].

У процесі вивчення природничих дисциплін фігурують, в основному,

знання, які відповідають емпіричному базису науки: наукові факти, емпіричні поняття, закони, закономірності. На думку І. Склярвої, використання наукових методів пізнання у навчальному процесі потребує їх адаптаційного зближення з методами навчання. Важливо реалізувати саме такий підхід у процесі вивчення природничих дисциплін, який передбачає ознайомлення школярів з емпіричним рівнем наукового пізнання та осмисленням наукових фактів [167, с. 58–60].

Надзвичайно велику роль у сучасному навчанні відіграють інформаційно-комп'ютерні технології. Т. Архіпова, досліджуючи активізацію НПД учнів у процесі вивчення геометрії з використанням комп'ютера [6], визначає фактори, що впливають на розвиток особистості підлітка, а також засоби та методичні прийоми, що сприяють активізації НПД з використанням нових інформаційних технологій та вплив запропонованої методики на активізацію НПД учнів.

Поява комп'ютерної техніки на уроках, використання нових технологій демонстраційного та лабораторного експерименту відкривають нові можливості в галузі природничих наук та розвитку методик її викладання. Завдяки використанню електронно-обчислювальної техніки з'являються принципово нові підходи щодо підвищення інформативності навчального процесу, зокрема, розвитку самостійної діяльності учнівської молоді, формування у них навичок абстрактного мислення. У зв'язку з цим особливо актуальним і важливим є завдання вдосконалення процесу навчання з основ наук і, в першу чергу, фізики та її розділів, що складають базис нових інформаційних технологій [84].

А. Фоменко вважає, що організація НПД школярів на уроках забезпечує підвищення рівня навчальних досягнень учнів, якщо у процесі навчання використовується комп'ютер, оснащений спеціально розробленою комп'ютерною програмою, та адекватна методика організації НПД [191]. Водночас ефективне використання можливостей комп'ютера як одного із засобів навчання вимагає додаткових досліджень і розроблення методики його використання у процесі викладання різних предметів. Тому потребують конкретизації мета і завдання комп'ютерного навчання того чи іншого предмета;

функцій навчання і обсягу навчальної інформації, які доцільно передати комп'ютеру; методів досягнення поставлених цілей навчання, розподілу навчального матеріалу курсу між комп'ютерними і традиційними засобами навчання тощо [78, 84, 191].

Здійснений аналіз теоретичних джерел дозволяє зробити висновок, що кінцева мета пізнавальної діяльності – свідома діяльність учня, яка базується на об'єктивних законах. Пізнавальна діяльність, яку організовує вчитель, повинна переростати у самостійну діяльність учня, в процесі якої він формулює задачу, здійснює навчальні дії, контролює та оцінює їх, тобто пізнавальна діяльність через рефлексію перетворюється у *самонавчання*.

Проведені нами дослідження показують, що пізнавальна діяльність утворює складний психолого-педагогічний простір для реалізації вчителем керованого процесу НПД школярів. Учителю необхідно створити умови, за яких у цьому просторі дитина опиниться в позиції людини, яка активно засвоює знання. Тому вчитель прагне, щоб учні сприйняли поставлені ним завдання, прикладає зусилля, щоб вони засвоїли способи розв'язання навчальних задач, формує в учнів здатність оцінювати результати навчання, створює умови для реалізації активності та самостійності у НПД учнів.

У науковій термінології не завжди слушно синонімом терміну “організація НПД” є термін “управління НПД”. Навчально-пізнавальним процесом керує вчитель, який організовує, проводить, скеровує і контролює всі етапи навчання. Однак це не означає, що процес навчання є повністю під контролем учителя. Практика показує, що вчитель має дуже загальне уявлення про те, як саме учень засвоює матеріал, чи досягає поставленої цілі. Тому вміння управляти НПД і розуміння законів цього процесу ми вважаємо важливою складовою діяльнісної компоненти готовності вчителя, який створює умови раціонального і продуктивного здійснення процесу навчання: забезпечує навчальну дисципліну й психологічний клімат, чергування занять, доцільне консультування, нормування навчальної роботи, постановку перед учнями мети і завдань навчання, здійснення розвитку учнів тощо. Відповідно організація

навчального процесу має здійснюватися за такою логікою: постановка цілей навчання, визначення завдань навчальної роботи, стимулювання інтересу до оволодіння навчальним матеріалом, чітке визначення його змісту, включення школярів до НПД [129, с. 215].

В основі сучасного розуміння організації навчання лежить визнання самоцінності людини як індивіда, якому властивий свій неповторний суб'єктивний досвід, а, отже, особливо цінним є відтворення ним не стільки суспільного, скільки власного досвіду. Вирішальна роль у цьому підході надається вчителю, його психологічній готовності працювати по-новому (Ш. О. Амонашвілі, І. Д. Бех, Д. М. Богоявленська, В. Х. Гашимова, Л. В. Занков, П. В. Кравчук, С. Д. Максименко, Н. В. Чепелева, І. С. Якіманська).

На зміну авторитарному приходить розуміння особистісно-орієнтованого підходу, в основі якого лежить принцип синергетики. За Н. Ф. Талізінюю, управляти – це не подавляти, не нав'язувати процесу хід, що заперечує його природу, а, навпаки, максимально враховувати природу процесу, узгоджувати кожну дію процесу з його логікою [183, с. 43].

Розкриваючи суть процесу навчання, Ю. Бабанський підкреслює, що в ньому органічно зливаються навчання й учіння, тобто, діяльність учителя й учнів. Призначення діяльності вчителя полягає у тому, щоб управляти активною і свідомою діяльністю учнів у процесі засвоєння навчального матеріалу. Тому керівна роль у процесі навчання належить учителеві. Однак навчальний процес неможливий без активної діяльності учнів як суб'єктів пізнання [141]. Ю. Бабанський підкреслює, що цикл управлінської діяльності вчителя складається з таких елементів як: планування, організація, стимулювання, поточний контроль, регулювальна діяльність та аналіз її результатів. П. Підкасистий вважає, що управлінська діяльність викладача складається з: планування власної діяльності і діяльності учнів на уроці, організації цих видів діяльності,

стимулювання активності та свідомої діяльності школярів у процесі засвоєння ними знань і способів діяльності, аналізу результатів навчання і прогнозування подальшого особистісного розвитку учнів. Таке управління має скоріше формувальний, аніж коректувальний характер, його мета – перетворення суб'єкта дій і формування у нього різноманітних структур розумової, моральної діяльності, структур особистості. Для управління цією діяльністю суб'єкту викладання необхідно, перш за все, чітко уявляти механізми і різновиди цієї діяльності, її продукти, вміти правильно формулювати мету й оцінювати, чи досягнута вона, забезпечувати як зовнішню, так і внутрішню регуляцію діяльності. [140, с. 138].

У педагогічній літературі є різне бачення функцій управління навчально-пізнавальним процесом. На основі аналізу наукової літератури ми визначаємо п'ять функцій, необхідних педагогу для управління НПД школярів: *планування, активізація об'єкта управління, організація міжособистісного спілкування, контроль.*

Суть *планування* полягає у визначенні основних видів діяльності педагога, який керує процесом пізнавальної діяльності. Планування як функція управління має складну структуру і реалізується через такі підфункції: прогнозування (наукове обґрунтування передбачення майбутніх результатів), моделювання різноманітних педагогічних ситуацій і програмування. Друга функція управління пізнавальною діяльністю учнів – *стимулювання об'єкта управління* – процес, за допомогою якого вчитель активізує пізнавальну діяльність учнів, спонукає їх до ефективного навчання та досягнення особистих цілей як засобів задоволення власних бажань. Необхідні для такого процесу механізми перетворення учня з об'єкту пізнання в суб'єкт знаходимо у С. Л. Рубінштейна: вплив зовнішніх умов через посередництво внутрішніх, причому зовнішні і внутрішні чинники утворюючи єдине ціле [156]. Третя функція управління пізнавальною діяльністю – *організація діяльності і спілкування*. Під організацією розуміємо “сукупність процедур і операцій,

зусиль суб'єкта управління з метою формування керованого ним об'єкта, а також сумісної творчої діяльності, спрямованої на цілепокладання" [131, с. 25]. Продовжимо перелік управлінських функцій *функцією контролю та корекції* (самоконтролю та самокорекції). Загальноприйнято, що важливим структурним елементом НПД є перевірка знань і вмінь учнів – результатів навчання. Контроль має вагоме значення, бо саме завдяки контролю управління НПД учнів набуває важливої компоненти – зворотного зв'язку. В узагальненому вигляді контролювати – означає порівнювати досягнуті результати із запланованими [208]. Важливою функцією управління НПД О. Ю. Нікітіна вважає міжособистісне спілкування. Саме спілкування дозволяє визначити цінності та відношення, виступає засобом соціалізації особистості. Такі вчені, як В. П. Зінченко, А. Н. Леонт'єв та ін. стверджують, що спілкування – це незмінний супутник людської діяльності, вагомий фактор розвитку особистості [88, с. 113]. Не зважаючи на беззаперечні переваги організації діяльності учнів і в традиційній системі навчання, вона має серйозні внутрішні протиріччя, а саме:

- між колективним способом організації й індивідуальним характером сприйняття інтелектуальної діяльності. Це протиріччя проявляється в появі усереднених варіантів навчання та у виникненні певних компенсуючих цей недолік способів роботи (консультацій, диференційованих завдань);

- між регулярністю прямого (від учителя до учня) і нерегулярністю зворотного (від учня до вчителя) зв'язку: учні постійно отримують від учителя інформацію, завдання, вказівки, інструкції, учитель лише вибірково вислуховує відповіді учнів (бесіда, самостійна робота, залік, екзамен), епізодично довідується про їх роботу, проблеми й успіхи. Ця обставина суттєво знижує керованість навчального процесу, збільшує кількість педагогічних промахів і помилок, негативно впливає на прогрес у розвитку окремого індивідуума;

- між завданнями розвитку всесторонньої активності і переважаючим вербальним характером навчання;

- між реальним обсягом конкретного навчального матеріалу і

стандартними часовими рамками уроку;

- між бурхливим розвитком природничо-математичних наук і недостатньою популяризацією природничих знань у підручниках, появою нових джерел інформації та відсутністю методик їх застосування у рамках класно-урочної системи навчання.

Аналіз вказаних протиріч показує, що з одного боку, педагогічна діяльність учителя є найслабшою ланкою у системі навчання, а з другого – сучасна школа потребує вчителя з новими як професійними, так і кваліфікаційними характеристиками. Учитель повинен оволодіти новою педагогічною діяльністю, здатною розв'язати два взаємопов'язаних освітніх завдання: забезпечити розвиток особистості дитини та постійну зміну особистості вчителя.

Саме тому традиційні форми організації НПД освіти й атестації академічних досягнень в освітньому процесі сучасної школи доповнюються новими, такими, які стимулюють особисту ініціативу і виступають рушійною силою для самовизначення і самореалізації школярів [205]. Великого значення у цьому відношенні набувають різноманітні способи наукової популяризації природничих знань: конкурси досягнень школярів (олімпіади, огляди, конкурси, фестивалі), науково-популярні видання, у тому числі періодичні, літні природничі школи, інтернет-ресурси тощо.

Предметні учнівські олімпіади сьогодні є найважливішим, так би мовити офіційним, сегментом роботи з обдарованими дітьми. Їх функції передбачені чинним положенням про Всеукраїнські учнівські олімпіади [148]. Науково-методичні принципи, на яких вони ґрунтуються, та методика проведення таких заходів, мають і свої переваги, і значні вади змістовного та структурного характеру. Кваліфікаційно-відбірковий, “спортивний” характер усіх етапів переважної більшості олімпіадних заходів, котрі проводяться Міністерством освіти і науки України, є суттєвими параметрами системи наукових змагань школярів і потребують не викорінення (яке, до речі, і не можливе), а гнучких підходів щодо їх використання та всебічного врахування у педагогічній

практиці. Перспективним шляхом вирішення зазначених проблем науковці-практики вважають органічне доповнення державної системи предметних олімпіад (турнірів, конкурсів тощо) [147] розвиненою мережею наукових учнівських змагань, ініціаторами яких виступають провідні вищі та середні навчальні заклади всіх форм власності, благодійні фонди, інші зацікавлені установи [99]. Система таких конкурсних змагань в Україні та світі має на меті значне розширення контингенту учасників учнівських змагань, удосконалення та “демократизацію” схем виявлення та раннього діагностування творчої обдарованості; апробацію, впровадження, всебічне методичне і психолого-педагогічне обґрунтування нових, альтернативних форм проведення та конфігурування предметних змагань; проведення змагань із різним рівнем складності та тематичної спрямованості завдань, що пропонуються учасникам (тобто забезпечення можливостей учням та учителям обирати змагання такого рівня та змісту, який, на їх погляд, відповідає поточному рівневі розвитку учня); створення та апробація нових типів олімпіадних (конкурсних, турнірних) завдань; залучення до науково-методичного забезпечення наукових змагань (складання завдань, роботи у складі журі, написання статей у науково-популярні видання, робота у літніх школах) широких верств науковців, учителів, методистів, студентів; реалізацію міжпредметних зв’язків у наукових учнівських змаганнях; проведення багатoproфільних (комплексних) наукових змагань та включення елементів багатoproфільності до змісту таких змагань. Урізноманітнення організаційних форм НПД – не проста данина моді, нове суспільне віяння. Це ефективний шлях досягнення мети навчання, яка, на думку класика педагогіки, полягає в тому, щоб “процес оволодіння знаннями забезпечував оптимальний рівень загального розвитку, а загальний розвиток, досягнутий у процесі навчання, сприяв успішнішому оволодінню знаннями” [180, с. 247].

Конкурси учнівських досягнень сьогодні зазнають трансформації і стають самостійним явищем педагогічної дійсності [93], а не епізодичним явищем в освітньому процесі школи, окремою формою організації позаурочної

діяльності, вони – частина індивідуальної освітньої програми учня, засіб його самовизначення. Не зважаючи на відомі економічні ускладнення, можна впевнено констатувати активізацію у створенні конструктивної альтернативи офіційним олімпіадам. З огляду на ці зміни, роль конкурсів, названих традиційною дидактикою допоміжною формою організації освітнього процесу епізодичної дії [140], на нашу думку, сьогодні зазнає трансформації в бік посилення їх значення як для учителя, так і для учня. Виникає необхідність перегляду ролі та значення різноманітних освітніх змагань для всіх учасників освітнього процесу.

Існують різні підходи до визначення поняття “конкурси досягнень”. Спочатку конкурси досягнень розглядали лише як форму організації педагогічного процесу, яка стимулює активність особи, засіб актуалізації творчих можливостей, пізнавальної діяльності школярів, “полігон” для реалізації здібностей та інтересів дитини. До конкурсів і олімпіад ставилися лише як до форми виявлення здібних і обдарованих учнів.

Проте значення конкурсів в освітньому процесі школи давно переросло рамки ігрової форми організації навчання і виявлення здібностей учнів. Існують також певні закономірності поведінки людей у конкурсах, які відображають природну суть людини, її прагнення до вдосконалення й самореалізації. З одного боку, конкурси досягнень можна розглядати як систему, що характеризується певною сукупністю ознак: специфічність просторової організації; тимчасові ритми; внутрішню організацію; стан балансу рівноваги конкуренції і кооперації. З іншого – конкурси досягнень – це науково-педагогічна категорія, що відображає специфічне соціально-педагогічне явище сучасної дійсності. Наявність сьогодні розмаїття конкурсів у всіх сферах соціальної діяльності дає підставу стверджувати, що з’явився особливий вид діяльності – конкурсна.

Конкурсна діяльність є “процесом взаємодії людей, що знаходяться у стані конкуренції, змагання, вона має соціально або особистісно значущий результат діяльності (досягнення), який реалізується в конкурсах досягнень” [181, с. 80]. Конкурсна діяльність поширюється на освітні процеси школи як

особливий вид діяльності, направлений на самореалізацію, самовизначення через прагнення до досягнень.

Є. Табакова звертається до семантики поняття “конкурс”. Конкурс – це змагання з метою визначити якнайкращих учасників, якнайкращі роботи; відзначити їх преміями, нагородами тощо [181]. Нині значення поняття “конкурс” трактують значно ширше. Конкурс розглядається як участь у змаганні на надання пріоритетного права для підтримки особи або колективу на виконання певних робіт, досліджень. До конкурсів різного гатунку сьогодні долучаються не лише окремі особи, але й організації, підприємства, засоби масової інформації, телеканали, інститути, для яких перемога у конкурсі рівнозначна визнанню різноманітних категорій і верств населення, наукового світу, усього суспільства. На шляху до Європи Україна долучається до багатьох державних та недержавних форм інтелектуальних міжнародних змагань, у тому числі для шкільної молоді.

Конкурсна діяльність стала предметом дослідження С. Емельянцева [81]. На його думку, конкурсна діяльність – це процес віддзеркалення ціннісних орієнтації людини у дії, а мета конкурсної діяльності – самореалізація через прагнення до досягнень. Конкурсна діяльність змінює характер відносин між учасниками освітнього процесу: педагогом і учнем.

Феномен конкурсу як соціального явища, пов'язаного з суттю людського існування у сфері суспільних відносин, зазнав тривалої еволюції в культурі суспільства. Конкурс визначає специфіку й особливості конкурентної взаємодії людей у суспільстві. Змістова наповненість конкурсів досягнень в освітньому процесі школи відображає особливості змін у соціальному середовищі, ціннісні установки суспільства і загальні завдання шкільної освіти. Тому конкурси досягнень учнів стали звичною організаційною формою та невід'ємною складовою освітнього процесу в навчальних установах.

Будь-який конкурс потребує від учасників не лише психологічної підготовки, але й стимулює пізнавальну активність: пошук додаткових джерел інформації та її переосмислення, повторення вивченого у школі, вироблення

власного ставлення до тих чи інших фактів, явищ, процесів, вміння застосовувати здобуті знання у новій ситуації [10]. Саме тому у процесі підготовки до конкурсів, як особливої організаційної форми НПД учнів, дедалі більшого значення набувають науково-популярні джерела інформації та способи взаємодії з ними. Залучення дітей до книжки, пошуку додаткових джерел інформації – важлива задача педагога, який активізує процес пізнання учнів, розвиває у вихованців самостійність та вказує шляхи самовдосконалення.

Проблема виховання книжкової культури є сьогодні вкрай важливою, і її вивчення є одним із супутніх завдань нашого дослідження. Основним постулатом Програми Уряду “Назустріч людям” є вільна людина у справедливій державі, задоволення її культурних, духовних цінностей, освітніх проблем шляхом створення єдиного національного інформаційного простору; неухильне забезпечення безперешкодного доступу громадян до інформації; розширення кола соціальних гарантій.

Водночас, в Україні набирає темпів процес “криза читання”, що був характерним для 80-х років ХХ століття у Європі та Америці. Дитяче читання – явище не просте, воно – не лише засіб отримання необхідної інформації, але й середовище спілкування, самопізнання, збагачення знаннями і, звичайно, джерело насолоди. На читання сьогодні впливають економічні фактори, технічний рівень розвитку суспільства, стан видавничої справи, книжкової торгівлі, бібліотечної справи, рівень освіти дітей-читачів, наявність у них вільного часу. Тому проблема пробудження, поновлення і розвитку інтересу до читання набуває особливого значення.

Проблеми дитячої книги, кризи читання, збайдужіння суспільства до книги, надто з боку молодшої генерації, розглянуто багатьма фахівцями. Зокрема, Е. Огар вважає: якщо не вжити серйозних запобіжних заходів, із кожним наступним поколінням відчуження до книжкової культури зростатиме. За останні 10–15 років в Україні народилося і виросло кілька поколінь, яким практично невідомий “смак” читання. Таке індивідуальне

ставлення сучасних дітей до книги не є проблемою їхнього особистого вибору, тут зачіпаються стратегічні для суспільства механізми відтворення інтелектуального та морального потенціалу підрастаючого покоління. Безперечно, прогресуючій відмові від читання сприяє масований наступ атрибутів аудіовізуальної культури. Водночас сучасній книзі “бракує тієї невідпорної привабливості, яка б дозволяла гідно конкурувати з новочасними проявами технократії. У перетворенні дитини з читача на слухача або глядача винен кількісний та якісний дефіцит самої дитячої книги” [133, с. 18].

За результатами соціологічних опитувань, проведених Інститутом соціології НАН України, у сучасного підлітка є великі можливості вибору щодо проведення дозвілля. Це – різні засоби масової комунікації та електронні мас-медіа. Сьогодні саме діти – найбільш активна соціальна група, що легко засвоює нові інформаційні технології, вони – нове “мультимедійне” покоління, у якого інші цінності, моделі поведінки, орієнтири у світі інформації. Оточуюче середовище і доступність різних каналів масової комунікації, друкованих та інших матеріалів мають сильний вплив на ставлення дітей до книги, їх читацькі навички. Електронна культура іноді сприймається як конкурент друкованому слову, однак бібліотечні фахівці стверджують, що книгу і читання вони не витіснять.

Світова громадськість стурбована падінням показників підліткового читання та збільшення часу, який діти проводять біля телевізора та комп’ютера. За даними досліджень, читач суттєво відрізняється від нечитача рівнем інтелекту [134]. Читач здатен творчо мислити, швидше знаходити правильне рішення, має більший обсяг пам’яті, активну уяву, краще володіє мовою. “Книги – кораблі думок, що подорожують на хвилях часів і несуть свій дорогоцінний вантаж від покоління до покоління”. Ці слова англійського філософа Френсіса Бекона сьогодні надзвичайно промовисті й актуальні. Прочитані в

дитинстві книги запам'ятовуються на все життя, тому надзвичайно важливо донести до юного читача вічні людські цінності, відкрити для добрих вражень душу маленької людини. Спеціалісти різних галузей знань – психологи, педагоги, криміналісти, соціологи – довели, що нечитаюча дитина – це не лише перепона для соціальної успішної реалізації особистості, але й великий ризик для суспільства. Ризик поповнення людьми з нездатністю співпереживання, не спроможних засвоювати елементарну інформацію, людьми зі зниженою здатністю до адаптації.

Видатний український педагог Г. Ващенко, підкреслюючи роль книги в інтелектуальному розвитку дитини, надавав великого значення не лише її змісту, і вважав, що “шкільні книжки повинні друкуватися на доброму папері та оздоблюватися ілюстраціями, що викликають у дітей інтерес до книжки, вносять у навчання елемент наочності і цим полегшують дітям засвоєння книжкового матеріалу” [47, с. 217].

Ситуацію у сучасному дитячому книговиданні влучно описує Е. Огар: “Поки що все – як у колишній крамниці дитячого одягу: бідний асортимент випробуваних десятками років фасонів двох-трьох розмірів, більшість моделей – або скромні і безбарвні, або безсмакові, вітчизняної електронної книжкової продукції практично немає” [134, с 19]. Видання навіть знаного дитячого класика у бідному, несучасному оформленні одразу приречене на комерційну неуспішність. Дитину цілком об'єктивно вабить усе найяскравіше ззовні, на це часто “купуються” і нерозбірливі батьки, які витрачають немалі кошти на придбання привабливої палітурки. Хоч пильні батьки, педагоги, бібліотекарі, заглянувши у середину, знайдуть там не лише мовні покручі і граматичними помилками, а й недопустимі у науково-популярних дитячих виданнях змістовні помилки. Цілком очевидно, що справжній успіх дитячої книги в гармонічному поєднанні в ній змістовності, легкості викладу, виразності мовностилістичного оформлення тексту,

цікавого ілюстрованого вирішення.

Сьогодні проблеми читання дітей і підлітків надто важливі, щоб бути турботою лише педагогів та бібліотекарів. Очевидно, вирішити їх можна лише тоді, розвиток читацької культури дитини стане вагомою часткою національної політики у галузі читання, культури, освіти, книговидавництва. Назріла необхідність ширше використовувати у навчальному процесі традиційні та нетрадиційні форми роботи з науково-популярною літературою, які б повернули дитину до якісної книжки, до витоків інформації, повернули до духовності.

Поява нових цілей, ускладнення змісту педагогічної діяльності обумовлюють необхідність формування якостей педагога-гуманіста, здатного до діалогу з дитиною, що реалізує особистісно-орієнтоване навчання та виховання.

Управління пізнавальною діяльністю школярів як особливий вид професійно-педагогічної діяльності, пов'язане з цілеспрямованим впливом учителя на учня в процесі планування, мотивації, організації, контролю НПД, формування міжособистісної комунікації, виявлення здібностей, інтересів, схильностей кожного, самореалізація внутрішнього потенціалу і забезпечення необхідного рівня освіти.

Дослідження цієї проблеми дало змогу встановити, що метою управління пізнавальною діяльністю учнів є створення умов для цілеспрямованого оволодіння школярами способами пізнання, навчання, самонавчання. За такої умови керований об'єкт (учень) навчається не лише контролювати свою діяльність, але й вносити у неї корективи, змінюючи структуру пізнавальної активності.

Таким чином, управління пізнавальною діяльністю учнів, по суті, є функцією взаємодії вчителя й учня, де основним результатом є перехід учнів у позицію суб'єктів пізнання. Така перебудова освітнього процесу передбачає застосування *інноваційних підходів*. Проблема зміни позиції вчителя, вироблення у нього орієнтації на інноваційні підходи у навчанні

вимагає удосконалення змісту, форм і методів формування готовності вчителя до організації НПД учнів у СЗШ.

1.2. Готовність учителів природничих дисциплін до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів у контексті дефінітивних підходів

Педагогічне управління НПД, як і будь-який інший вид діяльності, успішно реалізується лише при наявності готовності до її виконання.

Поняття професійної готовності з'явилося в педагогіці в 70-х роках ХХ століття. Теоретичні аспекти цієї проблеми досліджувалися О. А. Абдулліною, К. М. Дурай-Новаковою, М. И. Дьяченко, Л. А. Кандилович, Н. В. Кузьміною, В. Г. Риндак, В. А. Сластьоніним, Л. Ф. Спіріним та ін. Поняття “готовність до професійної діяльності” дослідники розглядають як мету підготовки спеціаліста (К. М. Дурай-Новакова); як результат навчання в професійній школі, узагальнений у системі показників підготовки (професіограмі) (В. А. Сластьонін, Л. Ф. Спірін); як цілісний процес формування мотивації педагогічної діяльності, закріпленої у свідомості і поведінці учнів під час засвоєння теоретичних знань, практичних умінь і особистісних якостей (Н. В. Кузьміна).

Так, К. М. Дурай-Новакова, аналізуючи питання про формування професійної готовності, трактує її як закономірний результат професійної підготовки, розвитку професійної спрямованості, ознайомлення з професією, професійною освітою, сприйняття і самовиховання, професійного самовизначення. Вона вважає, що готовність до професійної діяльності – це складне структуроване утворення, в основі якого лежить позитивне відношення вчителів до своєї професії, наявні стійкі мотиви діяльності та професійно-педагогічні знання, уміння, а також певний досвід їх застосування на практиці [79, с. 36].

У педагогічних дослідженнях В. А. Сластьоніна поняття “готовність” розглядається як невід’ємна якість особистості, що інтегрує мотиваційну, змістовну та операційну компоненти [170].

У психолого-педагогічній літературі поняття “готовність” аналізували

багато дослідників. Ними розкрито зміст поняття готовності (О. Ф. Лазурський, А. Ф. Линенко, О. Г. Мороз, О. В. Проскура, Д. М. Узнадзе), виявлені особливості прояву готовності в різних видах діяльності (П. А. Белл, Д. Кац, В. М. Мясіщев, Т. Нійт, І. Олпорт, Д. Сторолс). У дослідженнях деяких учених в основі цього поняття – феномен установки готовності до активності, що виникає на основі взаємодії потреби (О. В. Імедадзе, О. М. Леонтьєв, О. С. Прангішвілі, Д. М. Узнадзе). У соціальній психології цей феномен розглядається з позиції соціальної установки, психічного процесу, стосовно соціального світу і у зв'язку із соціальними цінностями (Ф. Знанецькі, У. Томас). Психологічний підхід (Д. Кац, О. Ф. Лазурський, В. О. Ядов) у визначенні суті поняття готовності пов'язується зі ставленням – одним із регуляційних механізмів поведінки людини, її діяльності.

Виходячи з філософського положення про суть поняття готовності, що виражається в єдності різноманітних властивостей і відносин, А. Линенко розуміє готовність як *“інтегроване системою утворення особистості, що характеризує її вибірково прогнозуючу активність при підготовці та включенні до діяльності”*. Готовність виникає в результаті певного досвіду людини, який ґрунтується на реформуванні позитивного ставлення до діяльності, усвідомленні мотивів і потреб у цій діяльності [119]. Л. В. Кондрашова визначає морально-психологічну готовність майбутнього вчителя до педагогічної праці як *„складне сполучення психічних особливостей та моральних якостей особистості”* [102].

Н. Мойсеюк, підсумовуючи дослідження у педагогіці і психології, які розширили і конкретизували поняття *“готовність до діяльності”* як складне утворення в структурі особистості, наголошує, що термін *“готовність”* уживається у двох значеннях: 1) навченість, підготовленість до виконання майбутніх завдань; 2) наявність компетентності, знань і умінь, потрібних для виконання поставлених завдань. Таким чином, сутність готовності визначається комплексом фахових, методичних та психолого-педагогічних знань та вмінь учителя [128].

Складна та багатогранна діяльність учителя та його професійна готовність здебільшого розглядаються дослідниками з організаційно-педагогічних позицій. Разом з тим, особистість учителя, усвідомлення ним своїх професійних прагнень, засобів саморегуляції, залишаються без належної уваги. Це призводить до того, що вчитель під час підготовки до діяльності залишається зорієнтованим на деякий “середній” тип, не звертається увага на його індивідуальні особливості, стиль діяльності, особисті професійні позиції.

Аналіз існуючих напрямків формування професійно-педагогічної готовності вчителів дає підставу визначити готовність як *інтегральну професійно значущу якість особистості педагога, систему взаємопов’язаних структурних компонентів, до якої належать як особистісно-психологічні (професійні мотиви та інтереси, знання), так і процесуально-дидактичні (прийоми, методи, навчальні технології тощо) аспекти.*

Сучасні психологи та педагоги поняття готовності учителя до того чи іншого аспекту педагогічної діяльності розглядають із позицій компетентнісного підходу в освіті. Професійно-компетентним вважають такого вчителя, який на достатньо високому рівні здійснює педагогічну діяльність, педагогічне спілкування, реалізується як особистість, досягає хороших результатів в навчанні та вихованні школярів [196]; володіє нормами професії, самостійно ставить професійні цілі, за власною ініціативою розвиває здібності, має високий рівень мотивації і саморегуляції, вміє керувати своїм станом” [104, с. 4].

А. Асмолов вважає, [7, с. 3–12], що компетентність інтегрує три аспекти – когнітивний (знання), операційний (способи діяльності і готовність до здійснення діяльності) і аксіологічний (наявність певних цінностей). Це пояснюється тим, що компетентний спеціаліст – завжди індивідуальність, здатна усвідомлювати і піддавати рефлексії власні цінності, співставляти, оцінювати себе й інших, проектувати майбутнє. Разом з тим *готовність* розглядають як індивідуальну якість особистості

учителя [42], як фундаментальну умову успішного виконання будь-якої діяльності [7, с. 3–12].

А. Боровков робить висновок про певний збіг понять компетентності і готовності, а той факт, що компетентний спеціаліст здатен виходити за межі предмета своєї професії він трактує як можливість визначати *компетентність як вищу ступінь готовності* [43, с. 292–296].

Для оцінки професійних якостей використовують поняття “компетентність”. Професійна компетентність – це цілісний комплекс знань, умінь і навичок, психологічних особливостей (якостей), професійних позицій та акмеологічних інваріантів [165, с. 29]. На думку деяких дослідників компетенція цілковито орієнтована на діяльність і керується тими цілями, які ставить суб’єкт, або які йому поставлені, тому можна говорити про цілеспрямованість компетенції [4, с. 26].

Болонською декларацією визначені нові підходи до формування професійної компетентності у процесі підготовки фахівців. Компетентністний підхід передбачає узгодження змісту кваліфікацій за рівнями у термінах (визначеннях) компетенції та результатів навчання. Результатами вважаються набори компетенцій, що містять знання, уміння, відношення до знань та глибину їх усвідомлення майбутнім фахівцем [52].

Стосовно професійно-педагогічної компетентності Н. В. Кузьміна вважає найважливішими ознаками, насамперед, спроможність педагога до продуктивного педагогічного спілкування, підкреслюючи, таким чином, роль спеціальної педагогічної підготовки і розвиненості пізнавальної сфери. Однак спеціальні знання предмета є необхідною, але недостатньою умовою її сформованості. Науково-педагогічна компетентність збагачує функції трансляції наукових знань способами педагогічних впливів для вирішення педагогічних задач [113].

Теоретичний аспект готовності вчителів до професійної діяльності визначає систему знань, умінь, навичок та способів діяльності педагога,

яка забезпечує виконання професійної діяльності, її різноманітних аспектів. Практичний аспект готовності науковці розкривають через систему сформованих умінь. Теоретична діяльність виявляється також у здатності педагогічно доцільно осмислювати реальні ситуації, що передбачає наявність у вчителя аналітичних, проєктивних та рефлексивних умінь [170, с. 43].

На думку В. А. Сластьоніна, готовність – це внутрішній стан (здатність) цілісної особистості, ознака професійної кваліфікації, а також результат цілеспрямованої підготовки. Готовність як складний психологічний утвір – це не лише набір необхідних знань, умінь і навиків, не лише адекватні вимоги до професійної діяльності, до якостей особистості та її здібностей, але й пізнавальні (розуміння професійних завдань, їх оцінка), мотиваційні (інтерес до професії, прагнення досягти успіху) і вольові (подолання сумнівів, вміння мобілізувати свої сили) компоненти.

Готовність людини до будь-якої діяльності, у тому числі учителя до реалізації інноваційних педагогічних ідей, можна виразити формулою: “готовність = бажання + знання + уміння” або “готовий = хочу + знаю + вмю”. Ця формула відображає три аспекти готовності: мотиваційний (особистісний), інформаційний і діяльнісний). Саме тому, на нашу думку, критерії готовності повинні включати ознаки, за якими у вчителя можна виявити наявність або відсутність названих аспектів готовності. Крім того, критерії повинні бути задані у такому вигляді, щоб можна було встановити ступінь готовності [36]. Аналіз результатів теоретичних і практичних досліджень стосовно формування готовності педагогів дає підставу зробити висновок про те, що зміст поняття готовності залежить від роду діяльності [43, с. 292–296].

Ключем до розробки критеріїв готовності учителя до реалізації інноваційних педагогічних ідей може бути визначення сутності поняття “*інноваційна педагогічна ідея*”. Тільки на основі розкриття суті цього поняття можна конкретизувати питання, відповідь на які і задають рівень

професійної готовності вчителя до реалізації інноваційних педагогічних ідей. До таких питань ми відносимо:

- Чи зацікавлений учитель особисто у реалізації певних інноваційних ідей?
- Якою інформацією про інноваційні педагогічні ідеї та способи їх реалізації володіє вчитель? Чи повна ця інформація? Чи правильна вона? Чи правильно вчитель її розуміє?
- Яким арсеналом педагогічних засобів, необхідних для реалізації вказаних педагогічних ідей, володіє вчитель? Чи достатній перелік цих засобів?

Зміст терміну “інновація” можна пояснити як “входження всередину нового” або “знаходження всередині нового”. Готовність і здатність знаходитись “всередині нового” – основна складова оцінки готовності до реалізації інноваційних педагогічних ідей.

Про готовність учителів до впровадження інновацій у навчально-виховний процес на операційному рівні А. Степанюк та В. Уруський судять за такими показниками: робота за інноваційними технологіями; фрагментарне використання певних елементів нововведень; кількість учнів – переможців обласних предметних олімпіад тощо [177].

У педагогічній науці інноваційну діяльність розглядають як цілеспрямовану педагогічну діяльність на основі осмислення (рефлексії) свого власного практичного педагогічного досвіду за допомогою порівняння і вивчення, вимірювання і розвитку навчального процесу з метою досягнення вищих результатів, отримання нових знань, якісно іншої педагогічної практики. Зміст визначається метою і принципами, а тому педагогічна діяльність завжди базується на якомусь змісті, тобто на тому, які знання повинні отримати в процесі навчання учні і які саме якості особистості необхідно у них виховати. Залежно від того, на які цінності при цьому є установка, педагогічна діяльність, на думку

Е. В. Бондаревської, може мати традиційний, формуючий або розвиваючий підхід.

Нову педагогічну ідею сформулювати досить важко. Педагогічна новизна, як правило, відносна. Ступінь новизни у нововведенні може бути більший або менший, новизна також може мати суб'єктивний характер. Новизна може торкатися всіх сторін освітнього процесу або лише деяких із них. Вона може бути суттєвою або формальною. Історія розвитку освітніх систем дає нам приклади інноваційних ідей, які були внутрішньо або зовнішньо новими по відношенню до переважаючих ідей і стандартів певного періоду.

У системі загальної шкільної освіти інноваціями вважали: ідею навчання, орієнтовану на “зону ближнього розвитку”; ідею програмованого, проблемного навчання; ідею теоретичної спрямованості навчання, зближення змісту і мови шкільних навчальних предметів, а також мов відповідних наук, наукових теорій. Сьогодні до інноваційних відносять такі педагогічні ідеї: особистісно-орієнтоване навчання; проектна освіта [92]; гуманітаризація та гуманізація освіти [89]; формування навчальної діяльності [71]; комп'ютеризація навчання; дистанційне навчання та інші.

Спільним перерізом для усіх інноваційних сучасних педагогічних ідей є визнання (у тій або іншій формі) *учня й учителя суб'єктами навчально-виховного процесу* і конкретизація тих шляхів і засобів, які забезпечують суб'єкт-суб'єктний стиль, відношення в освітній системі.

У наш час педагогічна громадськість починає розуміти, що мета освітнього процесу – не предметні знання й уміння (наприклад, знання фізичних законів, математичних залежностей, вміння розв'язувати задачі на закон Менделєва чи записувати рівняння теплового балансу), а розуміти навколишній світ і себе, будувати власну сутність і засобами процесу вивчення того чи іншого навчального предмету, і засобами його змісту.

Деякі проблеми комплексного формування менталітету вчителя в умовах його педагогічної діяльності розглянули В. А. Сластьонін і Л. С. Подимова у праці “Педагогіка: інноваційна діяльність” [171]. Автори детально досліджують удосконалення професійних якостей учителя шляхом навчання на курсах підвищення кваліфікації, обміну досвідом з колегами, самостійного вивчення наукової літератури. Ними проаналізована внутрішня мотивація цієї діяльності, визначені критерії і запропоновані моделі рефлексивно-інноваційних технологій підготовки педагогів на основі творчої самореалізації особистості [165]. Підготовку вчителя до інноваційної діяльності в системі післядипломної педагогічної освіти вивчала О. Г. Козлова [97]. У сучасній науково-педагогічній літературі знаходимо різні цілісні концепції необхідних якостей учителя і методики їх становлення [168, 125, 154, 165, 176].

Таким чином, найзагальнішими ознаками готовності вчителів до реалізації названих педагогічних ідей можуть виступати: здатність визнати учня таким, що має право на власні уявлення про світ і на власну думку; здатність бачити будь-які свої дії очима учнів, здатність і бажання виявити погляди учня, зрозуміти його бачення змісту і результатів своїх педагогічних ідей; переконання в тому, що вчитель і учень можуть бути рівноправними партнерами у навчальному процесі; відсутність страху перед власним незнанням, відсутність позиції “усе знає лише вчитель” по відношенню до педагога; вміння включати у навчальний процес суб’єктивний досвід кожного учня.

Вище згадані ознаки є пріоритетними для визначення здатності вчителя реалізувати інноваційну педагогічну ідею, орієнтовану на особистість учня. Відсутність вказаних ознак – сигнал про неготовність (дуже низьку готовність) учителя до реалізації інноваційних ідей.

Надійним засобом діагностики готовності вчителя до реалізації інноваційних ідей, зорієнтованих на учня, є суб’єкт-суб’єктні відносини

та педагогічні дії (або опис власних педагогічних дій) у педагогічних ситуаціях.

Перехід учителя до інноваційної діяльності в умовах оновлення і реорганізації системи освіти зумовлює перенесення акцентів у системі неперервної освіти учителів на творчість та компетентність, оволодіння різноманітними формами організації НПД учнів, зокрема, спільною з учнями творчо-пошуковою діяльністю, самоорганізацією, саморозвитку, ознайомлення з інноваційними педагогічними технологіями тощо.

Причин, внаслідок яких такий перехід не реалізуються, багато. Серед них можна вказати: по-перше, недостатню підготовленість майбутніх учителів, а згодом, їх професійну перепідготовку, застарілі догми та стереотипи, що склалися в школі; по-друге, певний розрив між програмами початкової і середньої школи, внаслідок чого підготовка, яка здійснюється в початкових класах, не отримує логічного продовження в роботі учителів-предметників; по-третє, вплив накопиченого традиційного досвіду викладання та репродуктивну основу практики традиційного навчання [63].

В. Й. Гриньов вважає: оскільки основу професійної педагогічної діяльності складає організація навчання, дидактичну культуру необхідно розглядати як інтегроване особистісне утворення, що зумовлює ефективність НПД суб'єктів навчання, сприяє створенню й освоєнню педагогічних цінностей і технологій, стимулює до саморозвитку й творчості. Автор розглядає дидактичну компетентність учителя через уміння, які засновані на теоретичних знаннях і спрямовані на вирішення педагогічних завдань, які є віддзеркаленням логічної низки взаємозалежних професійно-педагогічних завдань, характеризуються єдністю прикладного й аналітичного аспектів діяльності, забезпечують гностичну, розвивальну, виховну, діагностичну, організаційну функції навчання [69].

На думку С. В. Омеляненко, найповніше творчість учителя виявляється “у його пошуках оптимального варіанту організації навчально-виховного процесу, тобто такої роботи, яка забезпечувала б максимально можливі у

конкретних умовах результати при мінімальних затратах зусиль і часу вчителів та учнів” [136, с. 7].

Інструментарій творчої діяльності викладача повинен завжди бути багатим, різнобічним, адекватним тим аспектам педагогічної діяльності, які розглядаються в процесі загальнопедагогічної підготовки та перепідготовки майбутніх фахівців [159]. Викладач повинен намагатися організувати діяльність студентів на різних рівнях пізнавальної активності, проектуючи її на організацію навчально-виховної роботи майбутніх учителів зі школярами.

Досліджуючи процес підготовки майбутніх учителів до проведення педагогічних досліджень Л. Корова визначила, що формування готовності майбутнього вчителя початкових класів до проведення педагогічних досліджень активно здійснюється за умов, коли становлення особистості, розкриття творчих можливостей здійснюється у процесі реалізації усіх видів аудиторної та позааудиторної роботи в єдиному ритмі цілісної системи науково-дослідницької діяльності студентів; поетапний розвиток наукового потенціалу майбутніх фахівців заснований на їх потребі в самореалізації і базується на свідомому пізнавальному інтересі і самоідентифікації [106].

М. Пайкуш вважає, що одним із найважливіших завдань формування готовності є забезпечення у майбутнього вчителя здатності розвивати та доповнювати свої знання й уміння, адаптувати їх до реального середовища загальноосвітніх закладів [139].

Досліджуючи підготовку майбутніх учителів до варіативної організації НПД учнів на уроках математики, М. Овчіннікова стверджує, що до переліку найбільш важливих механізмів ефективної педагогічної діяльності, які має опанувати майбутній учитель у процесі навчання, належать уміння організувати НПД учнів на засадах варіативності. У змісті підготовки НПД молодших школярів розглянуто з позиції діяльнісного підходу як діалектичну єдність двох аспектів – навчального та пізнавального [132].

Професійний розвиток учителя складається з багатьох компонентів. На думку Марека Якубовскі, це обґрунтована мотивація вибору професії,

професійно значущі особисті якості, потреба у професійному розвитку, вміння приймати оптимальне рішення, сучасний стиль діяльності, гармонія з навколишнім середовищем, етична професійна поведінка, тенденція до професійного розвитку, відповідальність за результати своєї діяльності тощо. Освіта в майбутньому буде здобуватиметься в умовах зростання кількості інформації, яку людина отримує поза межами навчального закладу за допомогою радіо, телебачення й інформаційно-комп'ютерного забезпечення. Тому, вважає автор, “з’являються нові функції вчителів (функції провідника), виконуючи які, вчитель мусить упорядкувати і систематизувати знання з різних джерел. Академічний учитель повинен уміти оцінити інформацію і розрізнити ту її складову, що є корисною для розвитку учнів, слугує формуванню їх особистості. Найдосконаліші програми, найкращі умови навчання не забезпечать досягнення поставлених цілей освіти без активної участі компетентних і методично підготовлених учителів” [204, с. 76].

Однак в арсеналі учителя, як із суб’єктивних, так і з об’єктивних причин, недостатньо науково-популярної та методичної літератури, що негативно впливає на роботу учителів, в першу чергу, молодих. Педагоги старшої генерації часто користуються науково-популярною літературою кількадесятирічної давності, яка, очевидно, є цінною, але вимагає доповнень і оновлення. Поєднання традиційних та сучасних науково-популярних джерел інформації та методик слугує містком між первинним інтересом і повноцінними знаннями й уміннями.

Найбільш суттєвих змін потребують форми і методи роботи з застосуванням науково-популярної складової, що і відображається в інноваційних педагогічних проектах. Сучасні можливості комп’ютерної техніки мають поєднуватися з глибоким змістом і ґрунтовними методиками [166], а не бути просто видовищними демонстраціями.

Проблема підготовки вчителів до роботи з дитячою книжкою розглядає О. Рудич. Вона звертає увагу на небезпечну тенденцію у сучасному інформаційному просторі, коли книжка інтенсивно

витісняється телебаченням та комп'ютерними іграми з кола дитячих інтересів. Автор вважає актуальними дослідження, головним завданням яких є вдосконалення теоретичної підготовки майбутнього педагога шляхом введення інформації про історичний аспект розвитку дитячої літератури із зазначенням творів, які користуються надзвичайною популярністю і вважає, що “предметом дослідження має стати теоретична підготовка майбутніх учителів до роботи з дитячою книжкою” [157, с. 141].

Учитель, дитина та українська книга – питання надзвичайно актуальне і водночас складне, а проблема книги та її значення у становленні особистості учня сьогодні є однією з найважливіших освітніх проблем. Роль учителя у цьому питанні пріоритетна. Видатний український педагог В. О. Сухомлинський першочерговим завданням педагога вважав: прищеплювати невгасиму любов до книги, зробити її пристрастю, захопленням, вести людину у світ слова, утвердити в душі юного читача почуття борця, захисника справедливої ідеї [180].

Сьогодні серед джерел науково-популярної інформації значну роль відіграють не лише книги, але й журнали, електронні видання та засоби, матеріали конкурсів, а тому доцільно максимально залучати учителів до написання статей у науково-популярних журналах, організації конкурсів, форумів, розробки конкурсних завдань тощо.

Науково-методичні основи професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у вищих педагогічних навчальних закладах, викладені у дослідженні С. В. Стрижак, показують, що ефективність науково-методичної підготовки УПД до організації і керівництва науково-дослідницькою діяльністю школярів значно підвищиться, якщо реалізувати модель, спрямовану на формування та вдосконалення у студентів компонентів науково-методичної готовності, а саме: науково-методичних знань, умінь і навичок; мотивації; творчої активності, ініціативності, прагнення до самовдосконалення; самостійності; здатності до самоаналізу [178]. Проаналізувавши стан системи

професійної підготовки вчителів, автор пропонує поглибити методичну складову за рахунок створення науково-методичного блоку, в основі якого є поєднання фахової та методичної підготовки майбутнього вчителя. Основними завданнями науково-методичної підготовки учителів автор визначає: формування у них знань з фахових дисциплін, обізнаності в проблемах і досягненнях сучасної науки; формування знань методики викладання предметів у загальноосвітньому навчальному закладі (знання цілей, задач і теорії викладання предмету, діючих шкільних програм, підручників та навчальних посібників); засвоєння сутності, змісту й оволодіння шляхами формування природничо-наукового мислення учнів; формування знань про основні методи наукових досліджень; формування науково-методичних знань, умінь і навичок; формування вмінь забезпечувати особистісно-орієнтоване навчання школярів; формування готовності до науково-методичної діяльності під час роботи у школі.

К. Корсак зазначає, що в Україні тенденції оновлення виявили себе у запровадженні Міністерством освіти і науки України профільного навчання у старших класах середньої школи. Українська старша, середня і вища школи мають врахувати наявні приклади і тенденції, створивши і використавши власний варіант дисципліни (чи групи споріднених дисциплін), де були б акумульовані й логічно поєднані в єдине ціле головні відкриття природничих наук останнього тридцятиріччя. Цей період вибраний автором з тих міркувань, що досягнення групи молодих наук дають змогу створити повніше і сучасніше уявлення про Всесвіт і довкілля, Землю і людство. Один із варіантів нових підходів К. Корсак пропонує в інтегрованому курсі “Природознавство”, який може бути однаково корисним як у старшій, середній школі, так і на базовому рівні вищої освіти. Основна особливість “Природознавства” – акумуляція в ньому останніх відкриттів і досягнень групи наук про природу і людину: астрофізики, ядерної і теоретичної фізики, нерівноважної термодинаміки, нелінійної хімії, геофізики і геохімії, етології, нейро- і молекулярної біології, генетики, теорії інформації, екології тощо [108].

В концепції екологічної освіти в СЗШ структурування змісту у процесі вивчення предметів природничо-наукового циклу зумовлено розробленими і сформульованими педагогічними принципами конструювання змісту навчання у школі: відповідності, гуманістичності, прогностичності, різнорівневості, дієвості, варіативності, змінюваності, а також особливостями екологічного матеріалу у змісті шкільних природничо-наукових дисциплін та екологічно спрямованою діяльністю. У дослідженні С. В. Шмалей доведено, що екологічна компетентність забезпечує здатність виокремлювати, розуміти, оцінювати сучасні екологічні процеси, спрямовані на забезпечення екологічної рівноваги та раціонального природокористування. Автор класифікує відмінності екологічної компетентності через шість рівнів її сформованості: нормативний, когнітивний, емоційно-мотиваційний, практичний, динаміка розвитку яких фіксується на предметному, відстороненому, наслідковому, причинно-наслідковому, теоретичному, абстрактному рівнях [200].

В. Г. Буданов пропонує концепцію природничо-наукової освіти для гуманітаріїв, вважаючи, що ефективність викладання природознавства гуманітаріям досягається за рахунок комплексного історико-філософського, культурологічного підходу, органічно пов'язаного з новою еволюційно-синергетичною парадигмою природознавства. Автор пропонує методику, що інтегрує закони природознавства, філософії і синергетики, дозволяє уникнути еkleктики при об'єднанні в одному курсі розділів фізики, хімії, біології, економіки, універсального еволюціонізму, а врахування культурно-історичного аспекту епохи й особистісного начала в драмі наукових ідей дає змогу відтворити гуманітарну компоненту природознавства [44].

Зв'язок гуманізації та гуманітаризації природничо-наукової освіти розглядає І. О. Гашенко. Нею визначено загальні педагогічні умови гуманітаризації природничо-наукової освіти старшокласників у загальноосвітніх навчальних закладах України: урахування взаємозв'язку і поєднання ідей

гуманізації та гуманітаризації в природничо-науковій освіті; інтеграції природничо-наукового знання та історії його розвитку як у світі, так і в Україні; встановлення діалогічних зв'язків взаємодії природничо-наукового і гуманітарного знання та методів їх отримання у педагогічному процесі; дотримання діалогічності, особистісно-орієнтованого підходу, суб'єкт-суб'єктної взаємодії вчителя й учня у педагогічному процесі; розробки і нарощування системного дидактичного наповнення реалізації ідей гуманітаризації природничо-наукової освіти; смислотворчої діяльності вчителя у процесі навчання природничо-науковим дисциплінам; надання вивченню природничо-наукових дисциплін старшокласниками проблемного, діяльнісно-творчого характеру засобами використання пошуково-дослідницьких навчальних завдань і задач з гуманітаризаційним навантаженням [64].

Важлива роль досліджень із проблем пропедевтики природничих знань. У дослідженні Т. М. Васютіної поняття “пропедевтика природничих знань” розглядається як навчальний курс, у ході вивчення якого в учнів формуються елементи знань з фізики, астрономії, географії, біології та хімії, що створюють основу для глибшого їх вивчення в основній і старшій школах [46]. Пропедевтичні природничі знання, які включають елементи фізичних, хімічних, біологічних, географічних та астрономічних знань, спрямовані на формування в учнів початкового цілісного уявлення про світ. При цьому вони складають основу для подальшого засвоєння систематичних курсів природничих дисциплін: астрономії, біології, географії, фізики, хімії. У 5-му класі викладаються пропедевтичні природничі курси “Природознавство”, “Довкілля”, “Рідний край”. Порівняльний аналіз змісту показав, що пропедевтичну базу для вивчення систематичних курсів біології, географії, хімії, фізики створюють курси “Природознавство” та “Довкілля”. “Рідний край” є пропедевтичним в основному для географії, оскільки у його змісті домінують географічні та краєзнавчі знання, а пропедевтичне значення відомостей з фізики, астрономії, хімії, біології нівелюється.

Одним із важливих завдань пропедевтичних курсів є розвиток

спостережливості та закладання основ експериментальних умінь учнів. Ефективність формування спостережливості на різних вікових рівнях і в різні історичні періоди зумовлена різноманітними зовнішніми об'єктивними і внутрішніми суб'єктивними передумовами. До внутрішніх передумов розвитку спостережливості дослідники відносять такі вікові особливості школярів: якісно новий рівень сприймання дітей 8–11 років, найвищий розвиток образної пам'яті, можливість розвитку сенсорно-перцептивних функцій, інтенсивний розвиток уваги, становлення в цей період мотиваційної сфери [105].

Сучасні психологічні та педагогічні концепції, які розкривають природу пізнання, розглядають процес формування всебічно розвиненої творчої особистості як складний шлях від практичного інформаційного засвоєння знань до інтелектуального, духовного, морального розвитку і становлення особистості.

Результати дослідження В. Й. Дзямко дозволили виявити такі закономірності: введення стохастичної лінії знайомить учнів зі статистичними законами, що розкривають багатогранні зв'язки навколишнього світу; формує вміння аналізувати вплив випадкових факторів і приймати рішення у ситуаціях, що мають імовірнісну основу; забезпечує деякий запас імовірнісно-статистичних знань, які є невід'ємною умовою творчої роботи у багатьох галузях; сприяє підсиленню загальнокультурного потенціалу шкільної освіти, виявленню нових, глибоко обґрунтованих міжпредметних зв'язків, гуманітаризації шкільної математичної освіти; розширює умови розвитку особистості учня, можливості стійкого спілкування з сучасними джерелами інформації, удосконалення комунікативних здібностей учня й вміння орієнтуватися у суспільних процесах, аналізувати ситуації і приймати обґрунтовані рішення, збагачувати систему поглядів на світ усвідомленими уявленнями про закономірності у масі випадкових фактів [75].

У процесі вивчення дисциплін природничо-математичного циклу важливе місце займає диференціація навчання з використанням групових форм роботи. У цьому контексті Т. І. Дейніченко обґрунтовує сутність диференційованої педагогічної підтримки як необхідної для школярів допомоги

в розв'язанні питань, пов'язаних із їхнім успішним просуванням у навчанні, спілкуванні, можливістю самореалізації. Специфіка предметів природничо-математичного циклу, організація групової роботи вимагають діагностування таких індивідуальних якостей особистості учня, як: уміння аргументувати свої дії; уміння здійснювати самоконтроль; рівень розвитку комунікативних умінь, міжособистісних відносин учнів; рівень хвилювання школярів, який, на думку багатьох учених, суттєво впливає на результати навчання і вимагає від учителя конкретної допомоги учням для запобігання проявам страху, тривоги, дискомфорту в їхній НПД [74].

Визначаючи особливості проектування засобів оптимізації процесу навчання в царині природних дисциплін, О. В. Молчанюк доведено, що застосування засобів оптимізації процесу навчання студентів сприяє підвищенню якості знань, позитивно впливає на мотивацію і пізнавальну активність студентів [130]. Вона визначає технологію педагогічного проектування засобів оптимізації навчального процесу як низку послідовних етапів діяльності педагога-новатора, який проектує педагогічний процес і досягає підвищення якості знань учнів, їхньої мотивації та пізнавальної активності за умов проектування та використання засобів оптимізації навчання.

Нині не викликає сумнівів той факт, що вчитель, як суб'єкт педагогічного процесу, є головним чинником будь-яких перетворень у системі освіти. Процеси кардинальних перетворень навчальних закладів освіти і суспільства потребують від педагога переорієнтації його свідомості на гуманістичні цінності, що адекватне характеру творчої педагогічної діяльності. У цьому зв'язку виявляється суперечність між традиційним рівнем професійної діяльності вчителів і сучасними потребами школи та суспільства в учителіві-новатору з творчим науково-педагогічним мисленням. Адже сучасній школі потрібні педагоги, котрі оперативно і творчо реагують на зміни соціального середовища, ефективно відображають у навчанні досягнення науково-

технічного процесу, кваліфіковано спрямовують особистісний розвиток учнів, постійно працюють над удосконаленням педагогічного процесу. Важливою умовою актуалізації цих якостей є готовність і спроможність педагога здійснювати пошукову діяльність в освітній галузі [177].

Процес формування готовності учителя, зокрема, до організації НПД – це не проста сума елементів, що входять у її структуру, але й взаємозв'язки між ними та цілісні системні властивості процесу перепідготовки вчителів, які необхідно розглядати у динаміці.

Таким чином, *готовність до організації НПД* трактується нами як інтегральне особистісне утворення, яке включає стійке прагнення до творчого використання та розробки засобів такої організації, наявності спеціальних знань і вмінь, а також комплексу індивідуально-психологічних і характерологічних особливостей, які забезпечують високу ефективність професійного функціонування, а також як результат підготовки до цього виду діяльності та як складову частину їхньої професійної підготовки до педагогічної діяльності взагалі. Цілісність його забезпечують взаємопов'язані компоненти, що формують структуру готовності.

Вивчивши теоретичний аспект проблеми формування готовності УПД до організації НПД учнів, ми звернулись до її практичної сторони. Дослідження, здійснені нами на констатувальному етапі експерименту, допомогли визначити важливі напрямки впливу на формування готовності УПД до організації НПД учнів. З'ясувалось, що основними проблемами, з якими зустрічаються УПД в сучасних умовах, є падіння інтересу до вивчення природничих дисциплін і до навчання загалом (96% респондентів), 78% респондентів відзначили ті чи інші проблеми, пов'язані з дитячим читанням. Причини цих негараздів учителі вбачають у переході дітей у віртуальний світ внаслідок некерованого використання нових інформаційних технологій, ІНТЕРНЕТ, захоплення трилерами, магією, екстрасенсорикою, які пропагують ЗМІ; недоліки програм та

підручників, у яких трапляються невідповідності віковим особливостям дітей, відсутність наступності, порушення логіки викладання окремих тем, неузгодженість програм фізики та математики, хімії, біології, неготовність учителя працювати за новими програмами і підручниками, морально застаріле обладнання кабінетів або відсутність такого, поява дидактично невиправданих одногодинних курсів.

Аналіз теоретичних досліджень та стан педагогічної практики спонукав нас створити модель формування готовності УПД та перевірити її ефективність у процесі курсової перепідготовки УПД. З цією метою нами запропоновано *комплексний інноваційний педагогічний проект “Колосок”* (надалі – КІПП), основними завданнями якого визначено: формування готовності УПД до організації НПД учнів, у процесі якої відбувається активізація пізнавальної діяльності учнів: розвиток їх дослідницьких здібностей, пошук, винахідництво: залучення до читання, роботи з інформацією. Структура КІПП розглянута у другому розділі.

Вивчення теоретичного та практичного аспектів проблем та вибір шляхів їх вирішення дозволяють нам трактувати готовність УПД до організації НПД учнів в ЗОШ як стан особистості, який базується на її психологічних, моральних, професійних якостях, які забезпечують повноцінну здатність учителя реалізовувати комплексний інноваційний педагогічний проект на основі поєднання урочної та позаурочної форм роботи, популяризації природничих знань з використанням нових інформаційних джерел, конкурсної діяльності, літніх таборів та ін.

ВИСНОВКИ ДО ПЕРШОГО РОЗДІЛУ

1. У науково-педагогічній та психологічній літературі, присвяченій проблемі формування готовності вчителів до професійної діяльності, важливе місце посідає аспект організації НПД учнів, що пов'язано з тенденцією до переосмислення сутності процесу навчання сучасними дидактами. Цей процес

тракується як двостороння взаємопов'язана діяльність учителя (діяльність викладання й діяльність з організації та керівництва навчальною діяльністю учнів) та діяльність учнів (учіння), спрямована на опанування учнями системою знань з основ наук, вмінь і навичок їх практичного застосування, розвиток творчих здібностей учнів, вироблення позитивної мотивації до процесу пізнання.

2. З'ясовано, що управління НПД учнів СЗШ як особливий вид професійно-педагогічної діяльності пов'язане із цілеспрямованим впливом учителя на учнів у процесі організації урочної та позаурочної діяльності. Ефективність такого впливу забезпечується організацією різноманітних за формою заходів, мета яких – захопити школярів пізнавальною діяльністю та забезпечити стійкий інтерес до навчання й пізнання.

3. Проведені нами дослідження показують, що пізнавальна діяльність утворює складний психолого-педагогічний простір для реалізації вчителем керованого процесу НПД школярів. Учителю необхідно створити умови, за яких у цьому просторі дитина опиняється в позиції людини, яка активно засвоює знання, реалізує свою пізнавальну активність і здійснює самостійну НПД.

4. Сучасний учитель повинен оволодіти новими формами педагогічної діяльності, здатними розв'язати два взаємопов'язані освітні завдання: забезпечити розвиток особистості дитини та постійне самовдосконалення вчителя. Саме тому традиційні форми організації НПД учнів у освітньому процесі сучасної школи доповнюються новими, такими, які стимулюють особисту ініціативу і виступають рушійною силою для самовизначення і самореалізації школярів. Великого значення у зв'язку з цим набувають різноманітні способи наукової популяризації природничих знань: конкурси досягнень школярів (олімпіади, огляди, турніри), науково-популярні видання, у тому числі періодичні, літні природничі школи, Інтернет-сайти).

5. Залучення дітей до книжки, навчання, пошуку додаткових джерел інформації – важливе завдання сучасного педагога, який намагається активізувати процес пізнання. Світова громадськість стурбована падінням

показників підліткового читання та збільшенням часу, який діти проводять біля телевізора та комп'ютера. Ця проблема є надто важлива, щоб бути турботою лише педагогів, батьків та бібліотекарів. Вирішити її можна буде лише тоді, коли всі усвідомлять, що розвиток читацької культури дитини має бути ваговою часткою національної політики у галузі читання, освіти, культури, книговидавництва. Необхідно ширше використовувати традиційні та нетрадиційні форми популяризації дитячої літератури, впроваджувати нові форми навчально-пізнавальної діяльності у школі і поза нею, які б повернули дитину до якісної книжки, а, отже, до витоків інформації, повернули до духовності. З цією метою нами запропонований комплексний інноваційний педагогічний проект.

6. Поняття готовності залежить від виду діяльності. Готовність до організації НПД учнів трактується нами і як інтегральне особистісне утворення, яке включає стійке прагнення до творчого використання та розробки засобів такої організації, наявності спеціальних знань і вмінь, а також комплексу індивідуально-психологічних і характерологічних особливостей, які забезпечують високу ефективність професійного функціонування, і як результат підготовки до цього виду діяльності, і як складову частину їхньої професійної підготовки до педагогічної діяльності взагалі. У нашому дослідженні формування готовності УПД до організації НПД учнів у СЗШ в умовах комплексного інноваційного педагогічного процесу ми трактуємо як стан особистості, який базується на її психологічних, моральних, професійних якостях, які забезпечують здатність учителя ефективно поєднувати урочну та позаурочні форми роботи, застосовувати активні методики навчання, популяризувати природничі знання з використанням нових інформаційних джерел, конкурсної діяльності учнів.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН ДО ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО- ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ В УМОВАХ КОМПЛЕКСНОГО ІННОВАЦІЙНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО ПРОЕКТУ

У розділі представлено можливості традиційних та обґрунтовано доцільність інноваційних підходів до формування готовності УПД. Розглянута сутність та обґрунтована доцільність організації НПД учнів в умовах комплексного інноваційного педагогічного проекту (КІПП). Описані підходи до моделювання та розроблена модель сформульовані педагогічні умови формування готовності УПД до організації НПД учнів, визначені рівні сформованості готовності та визначені критеріальні показники сформованості компонентів готовності, представлені загальні методики та науково-методичний комплект для організації НПД учнів в умовах КІПП, а також з'ясовано завдання спецкурсу “Організація НПД учнів в умовах КІПП”.

2.1. Особливості організації навчально-пізнавальної діяльності учнів в сучасних умовах

НПД учнів ЗОШ передбачає розвиток наявних знань та включення їх у пізнавальну діяльність особистості, а організація такої діяльності під час вивчення природничих дисциплін базується на єдності використання традиційних та інноваційних підходів як в урочній, так і в позаурочній роботі.

Організація НПД – це цілісна упорядкована навчальна система, яка включає в себе взаємопов'язану спільну діяльність суб'єктів навчання, що реалізується в адекватних цій діяльності формах навчання. Організація НПД ґрунтується на закономірностях пізнання та мислення і містить такі складові: психологічне налаштування, сприйняття, осмислення, закріплення, перевірка на практиці та контроль.

Загалом, сучасна педагогічна практика має чималий арсенал позаурочних форм для організації НПД. Зокрема, за домінуючою виховною

метою їх поділяють на пізнавальні, соціально-орієнтовані, етичні, естетичні, екологічні, трудові, спортивні. Наприклад, до пізнавальних належать: подорожі у Читай-місто, турніри ерудитів і знавців, усні журнали “За сторінками улюбленої книжки”, конкурси “Захист улюбленої газети”, пізнавальні ігри (кімната таємниць і загадкових явищ, академія невідомих наук, складання тлумачного словника за певним принципом, відкриття музею тощо); захисти фантастичних проектів “Людина 3 000 року”, “Міжгалактичне спілкування”, “Роботи і робототехніка”, “Школа майбутнього” та багато інших. До екологічних відносять акції “Збережи природу”, “Екологічними стежинами лісопарку”, “День птахів”, “День лісу”, “Чисті озера”, “Біль Чорнобиля”, “Пори року”; проекти, спрямовані на захист навколишньої природи, презентація природоохоронного плакату, екологічних казок; прес-конференція “Природа – наше багатство”; КВК, що розкриває проблеми взаємовідносин людини і природи; аукціон народної мудрості про природу, турніри знавців природи та ін. [129, с. 489].

В основі таких заходів лежать, на думку І. Підласого, два основні підходи – діяльнісний і комплексний. Перший – вимагає організації різних видів діяльності школярів: пізнавальної, трудової, суспільної, художньої, спортивної; ціннісного орієнтування і вільного спілкування, а другий – органічного “зрощення” всіх видів діяльності, їх впливу в єдиному процесі. Діяльнісний підхід вказує на спрямованість заходу, а комплексний – визначає характер його змісту [144]. На наш погляд, саме комплексний підхід, володіє значними можливостями для органічного поєднання різноманітних аспектів НПД учнів.

З огляду на бінарність поняття “навчально-пізнавальна діяльність”, поняття “організація навчально-пізнавальної діяльності в умовах комплексного інноваційного педагогічного проекту” у змісті підготовки УПД розглядаємо як взаємозв’язок, взаємодію вчителя і учня, а також як взаємодію учнів між собою, як спеціальну упорядкованість навчально-пізнавальних дій учнів та вчителя, яка відповідає мотивам, цілям, і задачам навчання природничих дисциплін та відбувається в

умовах *комплексного інноваційного педагогічного проекту*, тобто у спеціально створених умовах для НПД учнів із застосуванням різноманітних форм, методів, інноваційних та інформаційних технологій. Саме комплексний підхід до здійснення та ефективного управління НПД є умовою досягнення цілей навчального процесу і діючим засобом його вдосконалення.

Комплексний інноваційний педагогічний проект, складові якого спрямовані на вирішення проблем сучасної школи, здатен, на нашу думку, стимулювати реалізацію прогресивних тенденцій, що обумовлені майбутньою, досконалішою її організацією, і сприяти вдосконаленню сучасного стану навчального процесу, підвищенню його ефективності.

Проаналізуємо, що розуміють під поняттям “інновація” у педагогічних дослідженнях. Термін “інновація” означає “нововведення; інновація освіти” [49]. У сучасній педагогічній науці існує декілька тлумачень понять “інновація”, “інновація в навчанні”. Інновація – це: оновлення, зміни, впровадження нового (Л. Г. Вікторова) [50, с. 6]; процес створення, розповсюдження, засвоєння і використання нововведень (З. А. Абасов) [1, с. 57]; кінцевий результат творчої діяльності у вигляді нової чи удосконаленої продукції, нового чи удосконаленого технологічного процесу (В. І. Слободчиков) [172, с. 5]; введення та освоєння педагогічних нововведень (В. І. Сафіулін) [163, с. 56]; уперше створені, удосконалені або застосовані освітні, дидактичні, виховні, управлінські системи, їх компоненти, що суттєво поліпшують результати освітньої діяльності (Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності, затверджене МОН України від 17.11.2000 р. № 522) [149]; реалізоване нововведення, яке постійно вдосконалюється в процесі впровадження. У широкому розумінні “інновація” – це синонім успішного розвитку певної сфери діяльності на базі різноманітних нововведень (О. Є. Остапчук) [137, с. 3]; комплексний процес створення, розповсюдження і використання нового практичного

засобу для формування у того, хто навчається, інноваційного мислення та інноваційної культури (В. Ф. Самохін, В. П. Чорноліс) [162, с. 8]; кінцевий результат інноваційної діяльності, втілений у вигляді нового змісту, форми організації навчально-виховного процесу або вдосконаленого технічного засобу навчання, який використовується у практичній діяльності, а також у новому підході до соціальних послуг в освіті. Головна ознака інновації: позитивні соціальні і (або) економічні зміни, які виникають в роботі освітніх установ у результаті спеціально організованої інноваційної діяльності (В. М. Полонський) [150, с. 9–10]. За Л. І. Даниленко [72, с. 70], інновація – це новизна, що істотно змінює результати освітнього процесу, створюючи при цьому удосконалені чи нові: освітні, дидактичні, виховні системи; зміст освіти; освітні педагогічні технології; методи, форми, засоби розвитку особистості, організацію навчання і виховання; технології управління навчальними закладами, системою.

Зміст поняття “інноваційне навчання” визначається О. Г. Козловою як новий тип організації навчально-виховного процесу, що “орієнтується на створення готовності особистості до швидко зростаючих змін у суспільстві, готовності до невизначеного майбутнього за рахунок розвитку здібностей до творчості, до різноманітних форм мислення. А також до здатності співпрацювати з іншими людьми”. Інноваційне навчання передбачає готовність до дії у нових умовах [96, с. 240].

Отже, інновація в педагогіці – це реалізоване нововведення у змісті, методах, прийомах і формах навчальної діяльності та виховання особистості (методиках, технологіях), у змісті та формах організації управління освітньою системою, у засобах навчання і виховання та у підходах до соціальних послуг в освіті, що суттєво підвищує якість, ефективність та результативність навчально-виховного процесу. Зауважимо, що в науковій літературі відсутні єдині підходи до

трактування понять інноваційної педагогіки. У зарубіжній (зокрема, російській) педагогіці введено два поняття – “новація” та “інновація” як такі, що істотно відрізняються за суттю. “Якщо діяльність короткочасна, не має цілісного і систематичного характеру, має на меті лише зміни окремих елементів певної системи, то ми маємо справу з новацією. Якщо в основі діяльності є концептуальний підхід, а її результатом є розвиток даної системи чи її принципове перетворення, то ми маємо справу з інновацією” [172, с. 8]. В. І. Беляєв вважає, що “відмінність між новацією та інновацією – у глибині, обсягах і перспективі цих перетворень: перша – певною мірою удосконалює усталений процес, друга – передбачає його докорінну перебудову” [14]. Як бачимо, в основу обох визначень покладено одну і ту ж відмінність: новація є модернізуючим, а інновація – радикальним нововведенням.

У педагогічній літературі трапляється також поняття “педагогічна інновація” та “освітня інновація”. На думку З. А. Абасова освітня інновація “прив’язана” до певного навчального закладу, конкретних особистостей тощо [1], а їх перенесення в інше педагогічне середовище завжди викликає труднощі. Тому спроби перейняти досвід учителів-новаторів не завжди є вдалим. Автор пов’язує поняття “освітня інновація” з реальною практичною діяльністю освітнього закладу, в той час як *педагогічна інновація* передбачає, на його думку, нове в педагогічній науці, що характеризується високим рівнем узагальненості та є науково-теоретичним відкриттям.

Узагальнюючи зазначене вище, робимо висновок про суттєву відмінність освітніх та педагогічних інновацій за рівнем узагальнення і розповсюдження інноваційного досвіду. Термін “освітня інновація” є вужчим, і може набути значення “педагогічної”, якщо нові ідеї та результати їх упровадження стають доступними іншим, що, безумовно, передбачає фіксацію інновації, осмислення та узагальнення її результатів, відповідне оформлення, популяризацію і розповсюдження.

У педагогічній науці має місце також використання й інших термінів – “інноваційний процес”, “інноваційна діяльність”, “інноваційна освітня діяльність”, “інноваційні процеси в освіті”. Ці терміни є синонімами, а їх сутність полягає у створенні, освоєнні, використанні та розповсюдженні нововведень. У теорії інноваційної педагогічної діяльності знаходимо також термін “інноваційна освітня технологія” – “сукупність форм, методів і засобів навчання, виховання та управління, об’єднаних єдиною метою; добір операційних дій педагога з учнями, в результаті яких суттєво покращується мотивація учнів до навчального процесу” [72, с. 71].

Виходячи зі змісту понять “інновація в освіті”, “інновація в навчанні”, С. І. Мірошник [127] інноваційну освітню технологію розглядає як сукупність взаємопов’язаних елементів – змісту, методів, прийомів і форм навчальної діяльності, її організації. Вони характеризуються новизною та суттєвим підвищенням ефективності навчально-виховного процесу.

Термін “проект” означає “задуманий план дій, задум, намір” [49]. Термін “інноваційний проект” застосовують, окреслюючи комплекс взаємопов’язаних заходів інвестиційного характеру, спрямованих на комерційне застосування науково-технічних розробок, освоєння нових видів продукції, послуг, упровадження новітніх технологій [49]. Ми запозичимо цю термінологію (у педагогіці таких “запозичених” термінів досить багато, наприклад, *конструювання* уроків, *електронне* навчання (Electronic Learning), педагогічна *технологія*, *проекткування* освітніх систем, *інтегральна* педагогіка) для означення *інноваційного освітнього проекту (ІОП)* та *комплексного інноваційного педагогічного проекту*.

Зауважимо, що під “інноваційним освітнім проектом” ми розуміємо одну зі складових *комплексного інноваційного педагогічного проекту*, яка може виступати самостійним засобом впливу на освітнє середовище, однак з меншою амплітудою впливу. Термін “*комплексний інноваційний освітній проект*”

підкреслює зв'язок його складових, їх взаємопроникнення та вказує на неможливість виміряти вплив кожного освітнього проекту, коли вони діють у комплексі. Кожний проект має свою індивідуальність і може бути реалізований незалежно. Не просте “сумування” усіх можливих засобів для вирішення освітніх проблем, а їх гармонійне поєднання, взаємодоповнення, чітко продумана спільна мета, відповідні організаційні форми проведення освітніх заходів, і, як результат, ефективна інтегральна дія – мета комплексного інноваційного педагогічного проекту.

Серед традиційно відомих у педагогіці та нових засобів впливу на формування позитивного навчального середовища, є, на нашу думку, такі, які ще не повністю реалізували себе і заслуговують на уважний “другий погляд” як з боку вчителя, так і з боку управлінських освітніх структур. Ці засоби, потрапивши в “актив” підготовленого вчителя, можуть вирішити назрілі освітні проблеми, які стоять перед українською й світовою педагогічною наукою і практикою [18, 19].

Структура КІПП, який ми вважаємо ефективним інструментом впливу на сучасний освітній простір, така: інтерактивний конкурс, який зацікавлює дітей + науково-популярне дитяче природниче видання інтегрованого змісту, яке задовольняє смаки широкого кола юних читачів + серія науково-популярної літератури, яка враховує інтереси і вікові особливості дітей + система інтелектуальних ігор + літня природнича школа (рис. 2.1.). На нашу думку, системне формування окремих ІОП є запорукою удосконалення педагогічної практики та збагачення педагогічної науки, бо є важливою умовою розвитку пізнавального інтересу та наукового світогляду учнів, природним чинником поєднання різноманітних форм організації НПД учнів та практичним способом знаходження гармонічних пропорцій їх застосування.

При виборі сфери впровадження ІОП, визначаємо такі основні напрями: урочна НПД в процесі вивчення природничих дисциплін, зокрема, використання науково-популярної інформації на уроках (цей напрям доволі детально розроблений у педагогічній науці та досить добре відомий учителям);

позаурочна шкільна НПД (цей напрям в останні роки активізується, повертаючи позитивні традиції радянської школи, зокрема, різноманітні конкурси в системі шкільної освіти, огляди, змагання, олімпіади тощо); позашкільна НПД, така як

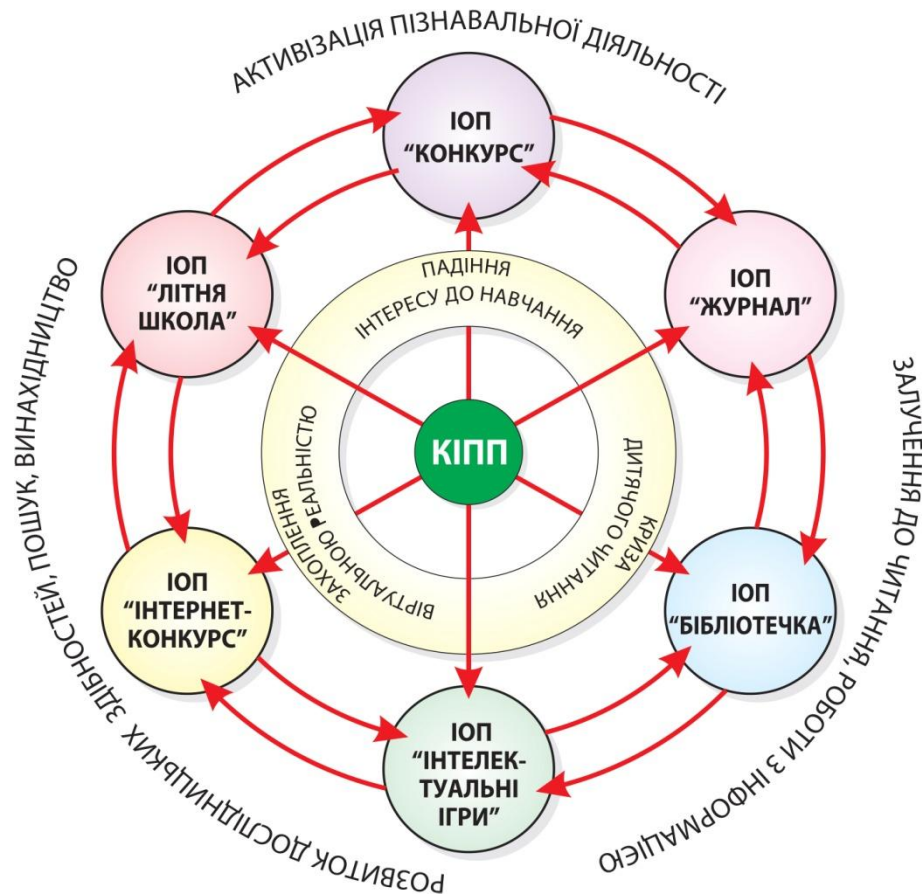


Рис. 2.1. Структура та завдання КІПП

робота з науково-популярними виданнями, робота в Інтернеті, робота в МАН, заняття на станціях юних натуралістів, техніків, екологів тощо (цей напрям, у зв'язку з суттєвими змінами у суспільстві та новими технічними досягненнями, вимагає суттєвого оновлення). Дві останні форми організації НПД учнів, результат яких безпосередньо пов'язаний із першою, мають на меті вивчення, поглиблення та розширення знань з природничих дисциплін, здобутих на уроці, а тому є основними “плацдармом” для впровадження ІОП. Вказані нами складові КІПП є перспективним державним напрямком підвищення рівня природничо-математичної освіти. Так, у Плані дій покращення природничо-математичної освіти на 2008–2010 рр., затвердженому Міністерством освіти і науки України, перспективними напрямками підвищення рівня природничо-математичної освіти в частині “Формування інформаційного середовища

навчання математики та фізики” названі забезпечення шкільних бібліотек сучасною літературою з фізики та математики, інформатики (навчальної, методичної, довідкової, науково-популярної для учнів та вчителів), організація розроблення якісної навчальної літератури з природничо-математичних дисциплін, заходи щодо налагодження випуску науково-популярної літератури для дітей та створення навчальних телепрограм, що популяризують науку та її досягнення, організація передплати науково-методичних журналів “Математика в школі”, “Фізика та астрономія у школі”, “Інформатика та інформаційні технології у навчальних закладах”, науково-популярних журналів “Світ фізики”, “Світогляд”, “Математичної газети”, “Колосок”, сприяння організації та проведенню Всеукраїнських конкурсів учнівської молоді, зокрема, Міжнародного математичного конкурсу “Кенгуру” для учнів 2–11 класів; Всеукраїнського природничого інтерактивного конкурсу “Колосок” для учнів 3–8 класів; Всеукраїнського фізичного конкурсу “Левеня” для учнів 7–11 класів, Міжнародного чемпіонату з розв’язування логічних математичних завдань, організація роботи за участі викладачів вищих навчальних закладів, науковців, роботи літніх учнівських природничо-математичних таборів.

Сучасний стан професійної готовності УПД не забезпечує належного рівня для ефективної організації НПД засобами ІОП, участь у яких орієнтує учнів на різнобічну за змістом та формою НПД, інтеграцію, введення нових форм та інтерактивних методів її організації, які відображають динаміку розвитку сучасних наук про природу.

Метою інноваційних освітніх проєктів [20] є формування освітнього середовища, яке скероване на вирішення назрілих освітніх проблем загального характеру. Запропонований нами КІПП має на меті вирішення таких проблем у досліджуваній нами царині природничих наук.

Грунтовне ознайомлення з науково-популярними джерелами (а надто з періодичними), їх аналіз та відбір інформації є для вчителя громіздкою і складнішою за традиційну підготовку до уроків справою, однак її позитивні результати значно перевищують можливості традиційних методів. Ці результати

можна розрізнити за двома важливими *параметрами впливу* на навчальний процес: прямим (зростання інтересу учнів до наукової літератури, розвиток їх творчих здібностей, підтримка обдарованих дітей тощо) та зворотним (підвищення інтересу до вивчення природничих дисциплін, зростання якості знань, здобутих у школі).

Використовуючи науково-популярні джерела інформації, доцільно опиратися на дидактичні розробки щодо провідних функцій навчальних предметів. Провідні компоненти змісту навчальних предметів, головною функцією яких є забезпечення засвоєння системи науки або її основ, це – предметні наукові знання, а ступінь відображення науки, системи теоретичних знань у таких предметах найповніший. До них відносяться: біологія, історія, фізика, астрономія, хімія, географія, економіка, тобто навчальні дисципліни, назва яких є синонімами відповідної науки.

Відповідно до цього, кожне навчальне чи науково-популярне видання повинно мати свою “сферу впливу”, свій варіант, свою модифікацію загальної схеми. Для навчальних видань вихідними параметрами є цільове призначення, вікова категорія читачів, сфера дії в навчальному процесі та у позакласній роботі з предмету, розподіл функціонального навантаження між цим виданням і підручниками. Важливе місце займають змістові та структурні конструкції, призначені для систематизації знань та інтеграції навчального матеріалу [12].

ЮП назвемо таку організовану вчителем (у школі або за її межами) діяльність, яка сприяє інтелектуальному та моральному розвитку дитини на основі залучення її до різноманітної творчої, дослідницької та іншої діяльності, у результаті якої забезпечується оптимальне співвідношення некерованої та організованої складових у розвитку пізнавального інтересу учнів до вивчення природничих дисциплін.

Нами розроблено і впроваджено КІПП “Колосок”, до якого належать Всеукраїнський інтерактивний природничий конкурс “Колосок”, Всеукраїнський науково-популярний природничий журнал для дітей “Колосок”, серія науково-популярної природничої літератури для дітей та вчителів

“Бібліотечка “Колоска”, командні ігри “Інтелект-шоу “Колосок”, літня природнича школа “Колосок”. На етапі розробки знаходиться Інтернет-версія неперервного інтерактивного конкурсу “Колосок – навколо світу”. Обговоримо проблеми, які, відповідно до мети проекту, він має вирішити. Зауважимо, що ці проблеми, необхідність вирішення яких назріла в освітній галузі “Природознавство”, у значній мірі є частковими випадками загальноосвітніх проблем сьогодення, однак мають і свою специфіку. Дослідимо можливі шляхи їх вирішення засобами КІПП.

Проблема перша – “падіння інтересу” (до вивчення природничих дисциплін і навчання взагалі). З переходом на 12-річну освіту загальна кількість годин на вивчення природничих дисциплін збільшилась, однак зменшилась річна кількість годин на вивчення фізики, математики, біології, хімії, з’явилися дидактично невиправдані одногодинні курси з фізики та хімії у 7 класі, що призвело до послаблення їх пропедевтичної ролі, на шкільні парти лягли неапробовані підручники. Це ускладнює роботу вчителів природничих дисциплін, послаблює інтерес дітей до їх вивчення. З другого боку, під впливом теле- та відеопереглядів посилюється інтерес дітей до тем і жанрів, які широко представлені на телебаченні та у відеопрокаті – детективи, трилери, фентезі, кіноромани. Властивий підліткам інтерес до всього незвичайного та загадкового, який можуть задовольнити природничі дисципліни з невичерпним у цьому відношенні потенціалом, задовольняється астрологією, магією, гаданням тощо.

Повернути інтерес до природознавства та забезпечити відповідний рівень знань учнів учитель може лише звернувшись до позакласних форм роботи, при чому таких, які захоплять дітей не лише формою, але й змістом.

Активні форми роботи без включення дитини в інтелектуальну діяльність (яка дає плоди, а, отже, приносить задоволення, бажання продовжити дослідження, вивчення, читання тощо), збуджують

неглибокий, первинний, “односерійний” інтерес до процесу пізнання, який не має продовження і не переростає у стабільну пізнавальну активність.

У педагогічній науці та в практиці роботи вчителя є форми діяльності, які сприяють активній інтелектуальній роботі дитини, однак ми пропонуємо доповнити їх авторськими проектами.

Це, в першу чергу, природничі конкурси-змагання, які передбачають і тестові, і творчі завдання, і різноманітні акції. Така форма роботи, на відміну від звичайних шкільних олімпіад, може бути масовою, але не обов’язковою; змушує дитину виходити за межі шкільної програми в пошуках інформації для підготовки до конкурсів, а пошук інформації іноді перетворюється на розв’язання зовсім іншої, уже творчої, задачі, яку учасник формулює сам; передбачає як індивідуальні, так і колективні форми роботи; у таких змаганнях багато переможців, є командні номінації, а це у підлітковому віці – дієвий стимул до пошуку інформації та бажання перемогти.

ЮП мають на меті *посилити інтерес дитини до пізнання*, зокрема, законів і явищ живої та неживої природи, науки і техніки, природи та формувати готовність учителів до таких форм роботи, які розвивають пізнавальну активність, залучають до пошуку, власних досліджень та винахідництва. Зрозуміло, що для цього педагогові теж доведеться багато чому навчитись, дослідити власні можливості у винахідництві нових форм і методів роботи.

Дидактичне завдання ЮП – формувати готовність учителя до організації конкурсів, вивчення їх змістових ліній, складання тестових завдань відповідної тематики, формулювання запитань для підготовки до участі у конкурсі для різних вікових категорій учасників, підготовки, виконання та презентації творчих проектів учасників конкурсу, стимулювання учасників до участі, створення комфортних психологічних умов для дитини та запобігання стресам у випадках, коли

результати участі у конкурсі розходяться з очікуваннями учасників тощо.

Проблема друга – “життя без книжки” (діти не читають природничо-математичної літератури, читання втрачає статус національної культурної традиції; знижується рівень грамотності населення).

Потреба у читанні потенційно закладена у кожній дитині. Формування інтересу до книги, потреби у читанні, а у шкільному віці – бажання поглиблювати спеціальні знання, природна потреба перебути у постійному “пізнавальному режимі”, звичка черпати знання не лише зі шкільних підручників, а й з інших джерел: довідкових, енциклопедичних, книжково-журнальних видань навчально-пізнавального характеру, а відтак, і наукової літератури, закладаються у сім’ї. Відсутність сімейного читання, цікавих і пізнавальних екранізацій, захоплюючих науково-популярних природничих проєктів, недостатня палітра хороших книг та періодичних видань для дітей ускладнює завдання школи по вихованню книжкової культури, учитель в таких умовах не може нав’язати стереотип, а ЗМІ – можуть.

Виникає необхідність запровадження ІОП, які б стимулювали оновлення інтересу дитини до читання. Проблема дитячого читання виходить за межі природознавства і набуває сьогодні державного, значення. Дослідження стану дитячого читання (Додаток Г.1) вказує на критичний стан зацікавленості до цього виду діяльності, який є головним показником, від якого залежать усі інші якісні характеристики читання.

Читання здатне привернути увагу дитини до тих чи інших ділянок людських знань, “запалити” жагу пізнання, яка задовольняється дитиною наявністю безмежного інформаційного простору. Сучасна дитина, яка практично перестала читати, вишукувати поживу для розуму і душі, навіть не здогадується, чого добровільно себе позбавляє. Пізнавальна література розвиває інтелектуальну сферу, сприяє накопиченню знань. Вочевидь, якщо вона на зрозумілій мові “розповідає” дитині про системність навколишнього світу, його

побудову, про причинно-наслідкові зв'язки між окремими явищами і предметами, а також розкриває сутність наукових понять, допомагає дітям оволодіти їхнім науковим змістом, навчити оперувати ними в навчально-пізнавальній діяльності.

Важко переоцінити роль пізнавальних видань в інтелектуальному, моральному, естетичному розвитку та вихованні молодшої людини. За висловом Емілії Огар, “тісне переплетення логіко-теоретичних та образно-емоційних елементів – ці ознаки високоякісного науково-популярного твору зумовлюють його вплив практично на усі сфери духовного світу юного читача – розум, емоції, волю” [134]. Пошук інформації про живу природу, небесні тіла, явища природи і т.і., яка поглиблює знання, отримані на уроках, або має пропедевтичне забарвлення, неодмінно стане для школяра початком серйозного захоплення тією чи іншою природничою дисципліною, надихне дитину на власні роздуми про причину і наслідки багатьох явищ і процесів, що відбуваються у сучасному житті. Журнал та газета здатні швидше, ніж книжкове видання, відгукуватися на події, що відбуваються у різних сферах суспільного життя, висвітлювати важливі та актуальні для дітей і підлітків проблеми, розповісти про новини науки та нові відкриття, які ще не скоро потраплять у підручники. Якщо газета чи журнал зроблені зі знанням соціальних потреб і читацьких запитів сучасної дитини, з урахуванням розумових, психологічних характеристик конкретної вікової групи – вони стають постійним комунікативно-інформаційним каналом, який забезпечує безперервний зв'язок між навчальним процесом і позашкільною самоосвітою, сприяють самоосвіті та самовдосконаленню, задоволенню різноманітних читацьких потреб.

Щоб дитяче видання отримало визнання у вибагливого читача, воно повинно мати оригінальну концепцію, своє “неповторне обличчя”, котре юний читач розпізнає у спектрі сучасної періодики. Соціологи стверджують, що дитина не перестає читати, просто її читання стає більш прагматичним, інформаційним і, на жаль, поверховим.

Автори матеріалів мусять зважати на вікові та психологічні особливості

тієї категорії читачів, яким адресована стаття, творчо підходити до вибору тем, знаходити способи заохочення до читання: цікаві рубрики, продовження теми статті у наступному номері, оригінальні жанри публікації, введення в журнал постійних героїв, враховувати, що діти по-особливому сприймають навколишню дійсність.

Анкетування показало, що 85 % УПД читають лише навчально-методичну літературу, енциклопедії та довідники, 68 % – не виписують жодного періодичного видання, і лише 8 % учителів природничих дисциплін читає художню літературу. За даними фахового журі Всеукраїнського конкурсу “Учитель року-2005” вчителі української мови та літератури – учасники обласного етапу – окрім одного педагога, не змогли прочитати напам’ять позапрограмну улюблену поезію. Залишається констатувати сумний факт: вчителі теж перестали читати.

ЮП мають на меті *повернути дитину до читання*, зокрема, науково-популярної літератури природничої тематики та *формувати готовність учителів до таких форм роботи, участь у яких стимулюватиме до читання та самовдосконалення і самого педагога*. Завдання ЮП, по-перше, сформувати готовність учителя скеровувати дитину до такого читання і таких форм діяльності, які з часом змусять її не просто багато читати, аналізувати, порівнювати і знаходити відповіді на сотні “чому?”, але й отримувати задоволення від процесу читання. По-друге, стимулювати вчителя до читання науково-популярної літератури та природничих періодичних видань, залучати до використання їх не лише як засобів інноваційних педагогічних проєктів, але й урочних матеріалів, спонукати його до популяризації свого предмету шляхом написання науково-популярних статей у дитячі природничі видання.

Проблема третя – “віртуальна реальність” (дитина захоплюється віртуальним світом комп’ютерних ігор). Це теж проблема підліткового віку, і, якщо вона “не задавлена”, то виліковується. Є рецепти її розв’язання за допомогою інноваційних педагогічних проєктів.

Закономірно, що молодь, яка логікою життя покликана бути новатором у пошуках нового і незвіданого, природно звертається до сучасних джерел пізнання, по-молодечому відкидаючи і заперечуючи традиційні. Заборонаю комп'ютерних ігор, Інтернету та телебачення можна лише викликати посилення інтересу дитини до цих інформаційних джерел. Як відомо з психології, залежність не можна вилікувати, її можна (і треба) витіснити іншою, “корисною” залежністю.

Механізми “бажаної залежності” можна запустити за допомогою інноваційних педагогічних проєктів, які потребують як пошуку інформації в Інтернет, вміння працювати з різноманітними програмними продуктами, так і демонструють дитині невичерпність книги, сучасні можливості періодичних видань, дають можливість зазнати радість живого спілкування з однолітками, зміцнити справжню, а не віртуальну самооцінку своєї особистості, відчутти смак перемоги і навчитись визнавати поразки, розуміючи, що труднощі, які долаються у конкурсах (у тому числі інтелектуальних Інтернет-конкурсах), є сходинками нашого росту – духовного, фізичного, інтелектуального.

ЮП мають на меті *допомогти учневі навчитися користуватись усіма наявними джерелами інформації, відшукати оптимальне співвідношення між друкованими та електронними засобами, цінувати і технічні новації, і книгу.*

Названі проблеми, розв'язати які ми пропонуємо з допомогою ЮП, знаходяться у логічному внутрішньому взаємозв'язку, так само, як і засоби їх вирішення. Цей зв'язок полягає у знаходженні розумного балансу між використанням різноманітних джерел інформації, між задоволенням пізнавальних та читацьких потреб різного характеру за посередництвом і друкованих видань, і найновіших інформаційних засобів.

Узагальнити усі три проблеми можна так: *“проблеми росту дитини”* (у розумінні “дорослішання”), однак, зрозуміло, що ці проблеми

з часом не зникнуть самі по собі, а, навпаки, кожна з них перетвориться у серйозну “дорослу” проблему, проблему не лише особистісного, але й соціального характеру. Варто зауважити, що падіння інтересу до навчання, проблеми дитячого читання, вплив новітніх інформаційно-комунікаційних засобів на вибір молодого покоління, модель поведінки та рід занять – проблеми, які у той чи інший час, у тій чи іншій мірі торкалися і країн Європи та Америки. Зрештою, повністю вони не розв’язані в жодній країні світу, мають свою національну специфіку, ступінь вирішення і “занедбаності”. Не вдаючись у детальний аналіз перебігу вирішення розглянутих проблем в інших країнах, скажемо, що деякі з них вирішувались і вирішуються сьогодні спільно з Україною. Так, недержавні форми інтелектуальних змагань школярів в Україні і у світі проводяться за однаковими правилами, а завдання формуються із спільного банку. Білоруська асоціація “Конкурс” організовує 7 конкурсів для дітей різних вікових категорій: з математики (“Кенгуру”), фізики (“Зубрєня”), білоруської мови (“Буслік”), російської мови (“Журавльонок”), природознавства (“Колосок”), англійської, німецької та французької мов (“Лінгвістєонок”), інформатики (“Інфомишка”). Ідея фізичного конкурсу “Лєвєня” в Україні запозичена у Білорусі, а Білорусь висловила побажання брати участь у конкурсі “Колосок”, банк завдань та ідеологія підготовки учасників на ІОП проектів формуються в Україні.

Міжнародне співробітництво у проведенні інтелектуальних змагань школярів збагачує всіх учасників (спільний банк завдань, координаційні ради, літні міжнародні навчально-оздоровчі табори для дітей, учителів та координаторів), посилює інтерес дітей до їх проведення і дозволяє прогнозувати освітні процеси у цих країнах на основі аналізу спільної та індивідуальної конкурсної діяльності.

Таким чином, залучивши дитину до ІОП, можна: посилювати її інтерес до природничих дисциплін; відродити традиції читання, які колись були пріоритетними в Україні; допомогти дитині знайти баланс у

процесі використання традиційних та новітніх джерел інформації.

Оскільки “*інноваційний освітній проект*” – поняття набагато ширше, ніж поняття “*проектна діяльність учня*”, але може, в залежності від вибраних засобів досягнення мети, включати в себе проектну діяльність, зупинимося детальніше на організації останньої, оскільки проектна діяльність є можливим елементом ІОП.

Проектна діяльність учня як проблема організації і керівництва діяльністю особистості, яка містить елементи творчості представлена у дослідженнях з психології, педагогіки, методики навчання. Наріжним каменем у розумінні творчості є категорія діяльності, яку в психолого-педагогічному аспекті конкретизовано Л. Виготським, О. Леонтьєвим, В. Давидовим та ін. Творча пошукова діяльність учнів, її зміст і місце у процесі навчання фізики були предметом дослідження вчених педагогів України, зокрема, П. Атаманчука, О. Іваницького, А. Касперського, Є. Коршака, А. Павленка, В. Розумовського, В. Сергієнка та ін.

Згідно дослідження Н. Поліхун, проектна діяльність учня, як “цільовий акт” (проект = проблема + продукт), відбувається за його (учня) власним задумом. Авторка визначає проект як форму навчально-пізнавальної активності, яка полягає у мотиваційному досягненні свідомо поставленої мети зі створення учнівських творчих проектів, має певну структуру, комплексний характер, забезпечує активний процес дії учня з навчальним матеріалом і є засобом розвитку особистості як суб’єкта навчання. Зокрема *навчальний проект* нею визначено як методичну форму організації занять, що передбачає комплексний інтегрований характер діяльності всіх його учасників з отримання самостійно запланованого результату за певний проміжок часу в умовах консультативної підтримки вчителя, відповідно, *учнівський творчий проект*, як самостійно розроблений і створений учнем або групою учнів, предметний результат навчальної діяльності, що має суб’єктивну цінність [146].

Формула “проект = проблема + продукт” у контексті сказаного вище вказує на те, що під проектом Н. Поліхун розуміє цілеспрямовану діяльність дитини, яка самостійно ставить проблему (творчу або навчальну), вирішує її і представляє продукт своєї діяльності – презентацію, фільм, виставу, газету тощо.

Водночас, дитина, залучена у інноваційний педагогічний проект, навіть не здогадується про його мету, яка є надто глобальною, щоб цікавити дитину, а тому не може бути для неї самоціллю. Учень ніколи не матиме мети подолати кризу дитячого читання або розвинути свій пізнавальний інтерес чи вийти з віртуального світу комп’ютерних ігор у світ із реальними, а не казковими суперниками. Дитина не може цього зробити вже тому, що саме вона є об’єктом, на який спрямовані засоби інноваційних педагогічних проектів, що саме її мають на меті змінити, на неї вплинути, її вдосконалити. Дитині про це знати немає потреби, а тому мету інноваційного педагогічного проекту формує вчитель, який намагається вирішити ту чи іншу соціальну проблему. Ця мета завжди є освітньою, бо спрямована безпосередньо на учня і на вчителя.

Реалізація цієї мети здійснюється у процесі різноманітної доцільної, як самостійної, так і під контролем учителя, діяльності: участі у конкурсах, читанні журналу чи науково-популярної літератури, пошуках інформації в Інтернеті. Звісно, усе це дитина може робити і самостійно, за межами інноваційного педагогічного проекту, однак імовірність цього незначна, та й спокус зайнятися діяльністю, яка не вимагає інтелектуальних напружень і затрат часу на їх реалізацію у сучасному світі нових інформаційних технологій, дитина знаходить надто багато.

Досвід навчання вчителів та організація ними низки проектів на етапі підготовки до Всеукраїнських природничих інтерактивних конкурсів “Колосок” упродовж 2003–2008рр. дозволяє стверджувати: запровадження методики організації різноманітних природничих проектів не лише допомагає підготуватися дитині до конкурсу, а й, що найважливіше, стає поштовхом до подальших пошуків інформації, власних досліджень, спроб реалізувати себе.

Етапи розробки і реалізації проектів передбачають презентацію ситуацій, що дозволяють виявити одну або декілька проблем з обговорюваної тематики; висунення гіпотез вирішення виявленої проблеми (мозковий штурм); обговорення і обґрунтування кожної гіпотези; обговорення методів перевірки прийнятих гіпотез у малих групах (у кожній групі по гіпотезі), обговорення можливих джерел інформації для перевірки висунутої гіпотези, обговорення оформлення результатів, робота в групах над пошуком фактів, аргументів, що підтверджують або спростовують гіпотезу, захист проектів (гіпотез вирішення проблеми) кожної групи, оцінку якого здійснюють інші групи, що в момент презентації виступають у ролі опонентів (“білого” та “чорного”), висунення нових проблем.

Типологія проектів визначається домінуючим у проекті методом або видом діяльності, який вибрали учасники проекту: дослідницьким, творчим, ролево-ігровим, практично-зорієнтованим ін. та тематикою спеціальних тем конкурсу (Додаток Е.1).

Як правило, проекти “Колоска” рідко потрапляють у наочно-змістовну область монопроектів (у рамках одного предмету), для підготовки до конкурсу необхідні знання міжпредметного характеру. Так, у 2006 році усі блоки завдань конкурсу були об’єднані однією суперспеціальною темою – “Вода” (“Вода в науці і техніці”, “Вода в живій природі”, “Вода планети Земля”). У процесі підготовки до цього конкурсу організовувались проекти, які вимагали співпраці вчителів фізики, хімії, біології, географії, а учасники були залучені до діяльності, яка проводила інтеграцію природничих знань та набуття практичних умінь у природоохоронній сфері (Додаток Е.3).

Вибираючи характер координації проекту: безпосередній (жорсткий, гнучкий), прихований (неявний, імітуючий учасника проекту), вчитель визначає ступінь активності і самостійності учасників. Тривалість проекту визначається його тематикою і віковою категорією

учасників: короткотермінові (невеликі проекти можуть бути розроблені на декількох уроках (3–6) за програмою одного предмету або міждисциплінарні); середньої тривалості (1–2 місяці); довгострокові (до року). Проекти значної тривалості зазвичай охоплюють серйозну проблему або декілька взаємозв'язаних проблем і можуть бути цілісною програмою (сукупністю декількох проектів). Такі проекти проводяться в позаурочний час, хоча відстежуватися можуть і на уроках.

Загалом діяльність учителя на етапі підготовки до конкурсу “Колосок” має характер організації дослідницької та пошукової роботи, яка відбувається в атмосфері кооперації і співпраці учнів. Згуртуванню учасників конкурсу сприяє також номінація “командна першість”, яку виборюють 10 найсильніших гравців кожної вікової категорії. Ця обставина дещо “пом’якшує” суперницький дух конкурсу.

Підготовка до конкурсу – це лише один із освітніх аспектів використання науково-популярного видання. Водночас, воно здатне виконувати ряд специфічних функцій і в навчально-виховному процесі, тим більше, що зв’язок урочної та позаурочної діяльності, як правило, в повній мірі реалізується в процесі цієї підготовки. Перш за все, це – ознайомлення з найрізноманітнішою інформацією в галузі природознавства, що формує світогляд дитини, збагачує її теоретичними знаннями. По-друге, це – потужний засіб формування природничо-наукової картини світу, серйозна підготовка до вивчення природничих дисциплін у старшій школі, що в певній мірі формує свідомість учнів та визначає їхнє сприйняття світу. По-третє, це – виховання активності, яка виражається в участі учнів у різноманітних конкурсах, форумах, розв’язанні тестових, дослідницьких та винахідницьких завдань тощо. Насамкінець, це засіб розвитку інтересу і до читання науково-популярної періодики загалом, і до науково-популярної літератури природничого спрямування зокрема.

Навчальні програми з природничих дисциплін передбачають, в

основному, класичні основи відповідних наук, строго детерміновані освітніми стандартами та розраховані на усіх, без винятку, учнів загальноосвітньої школи, а науково-популярні природничі видання пропонують пізнавальні, розвивальні матеріали, які поглиблюють та розширюють знання, отримані на уроках, охоплюють розширений діапазон природничо-наукових знань. Ознайомлення з цими матеріалами збагачує знаннєвий потенціал учнів, особливо, якщо у науково-популярних журналах чітко визначені постійні рубрики, що відображають різноманітні аспекти основ сучасних природничих наук і допомагають зорієнтуватися дитині за інтересами. Розширення функцій науково-популярного видання відбувається шляхом організації та проведення науково-пізнавальних конкурсів, акцій, залучення читачів до інтерактивних зв'язків з виданням.

Тому робота учнів з науково-популярними природничими виданнями не лише допомагає зняти бар'єр, який значна частина школярів відчуває перед природничими дисциплінами, а й сприяє розвитку пізнавального інтересу та здібностей обдарованих дітей.

Виявлення можливостей використання науково-популярних видань у навчально-пізнавальній діяльності учнів загальноосвітньої школи передбачає їх дослідження у дидактичному контексті, а саме: визначення їх ролі і місця у навчально-пізнавальному процесі під час засвоєння учнями знань з природничих дисциплін; дослідження екологічних аспектів як атрибуту природничо-наукових знань; урахування вікових особливостей учнів; вимагає відповідної підготовки вчителя до участі в розробці та використанні науково-популярних видань.

Важливими передумовами реалізації викладених вище положень є узаконення ролі наукової популяризації природничих предметів засобами інноваційних освітніх проектів, визнання значущості науково-популярної складової у природничій освіті учнів середньої загальноосвітньої школи, необхідності участі та підготовки вчителів до такого виду професійної діяльності. У зв'язку з цим необхідним є:

1. Вирішення проблеми падіння інтересу до читання й якості

дитячої періодики на державному рівні: комплектування дитячих бібліотек, підтримка видавництв дитячої книги, надто науково-популярної, соціологічні дослідження всеукраїнського масштабу з метою з'ясування глибини кризи дитячого читання та визначення шляхів її подолання.

2. Державна підтримка науково-популярних природничих видань, зокрема, журналу “Колосок” як унікального дитячого україномовного науково-популярного видання інтегрованого змісту, яке стало важливою складовою природничої освіти в Україні.

3. Державна підтримка науково-популярної літератури для дітей, зокрема, серії “Бібліотечка “Колоска” – унікальної “малої” дитячої книжки, яка може стати першою науково-популярною книжкою дитини, відкрити їй двері у світ науки.

4. Інформаційно-технічна підтримка, змістове забезпечення та супровід природничих конкурсів для дітей у мережі Інтернет.

5. Налагодження нових та зміцнення існуючих міжнародних контактів з метою проведення спільних конкурсів, обміну досвідом.

6. Подальша підтримка Міністерства освіти і науки України, Науково-практичного центру МОН України з метою поширення досвіду організації навчально-пізнавальної діяльності засобами інноваційних педагогічних проектів.

7. Залучення широкого кола науковців, винахідників, талановитих учителів до авторства в науково-популярних журналах для дітей, складання завдань для конкурсів, популяризації природничих наук у суспільстві.

8. Впровадження у навчальний процес нових форм і методів прогнозування і планування.

9. Взаємодія навчальних закладів, освітніх громадських організацій, наукових установ, громадськості з метою реалізації інноваційних педагогічних проектів.

10. Внесення доповнень та корекції у підготовку вчителів природничих дисциплін у вищих навчальних закладах та спецкурсу “Організація інноваційних освітніх проектів учителями природничих дисциплін” у навчальні програми інститутів післядипломної педагогічної освіти.

2.2. Педагогічна модель формування готовності вчителів природничих дисциплін до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів засобами інноваційних освітніх проектів

Щоб скласти цілісне уявлення про зміст і структуру готовності УПД до організації НПД учнів у СЗШ засобами КІПП, звернемось до методу педагогічного моделювання, який дає можливість побачити не лише окремі елементи системи, але й зв'язки між ними, вивчити процес до його реалізації, виявити слабкі та сильні сторони моделі. Тип моделі та її функції у дослідженні визначалися такими принципами моделювання як наочність, визначеність, об'єктивність.

Поняття “модель”, “моделювання” дослідники трактують по-різному. У науковій літературі знаходимо десятки тлумачень цих термінів, і спостерігаємо тенденцію до їх збільшення [194, с. 14–19].

Наведемо деякі визначення поняття “модель”.

- Явище, предмет, установка, знакове утворення або умовний образ, який певним чином співвідноситься з досліджуваним об'єктом, здатний замінити його у процесі дослідження і дає інформацію про об'єкт. У процесі роботи з об'єктом “виявляються білі плями” в аналізі зв'язків внутрішнього і зовнішнього характеру, що призводить до глибшого розуміння суті явища, яке вивчається...” [11].

- Аналітичний або графічний опис процесу.
- Штучно створений об'єкт у вигляді схеми, фізичних конструкцій, знакових форм або формул, подібний до досліджуваного об'єкта (явища),

відображає і відтворює у простому і грубішому вигляді структуру, властивості, взаємозв'язки і відношення між елементами цього об'єкта [73, с. 22–26].

- Уявна або матеріально реалізована система, яка відображає або відтворює об'єкт дослідження і здатна замінити його так, що її вивчення дає нову інформацію про цей об'єкт [201, с. 52].

- Теоретичний взірєць, аналог досліджуваного об'єкта, який відтворює суттєві властивості системи-оригіналу, своєрідний еталон, за допомогою якого, на думку В. В. Давидова, ми отримуємо нове знання, виявляємо властивості об'єкта, який вивчається.

Між моделлю і реальним об'єктом існує певна, визначена дослідником, відповідність; досліджуючи модель, ми отримуємо нові знання про наш об'єкт. Вивчення досліджень процесу формування готовності вчителів до професійної діяльності дозволяють нам зробити короткий огляд основних підходів до розробки таких моделей.

Описова модель – детальний перелік усіх основних рис характеру, знань і умінь педагога – знаходимо в працях видатних мислителів і педагогів (Я. А. Коменського, І. Песталоцці, Г. Ващенко, К. Ушинського, В. Сухомлинського). Узагальнення цих рис дає нам портрет ідеального педагога, який може стати метою-орієнтиром у процесі самовдосконалення педагогів [11, с. 18]. Н. Кузьміна, А. Маркова на основі конструктивної, організаторської, комунікативної, гностичної функцій розробили модель, яка реалізується через *педагогічні здібності*. Педагогічні здібності, на думку А. Маркової, мають подвійну спрямованість (на учня та на вчителя), а модель педагога автори представляють *на основі системи здібностей*, об'єднаних у дві групи: проектувально-рефлексивні (ті, що характеризують здатність учителя проникнути в своєрідність особистості учня і розуміння самого себе) та проектувальні або конструкторські, управлінські (ті, що володіють умінням впливати на іншу людину). В. А. Сластьоніним та В. П. Каширініним розроблена модель формування готовності вчителя, в основу якої покладено сформованість

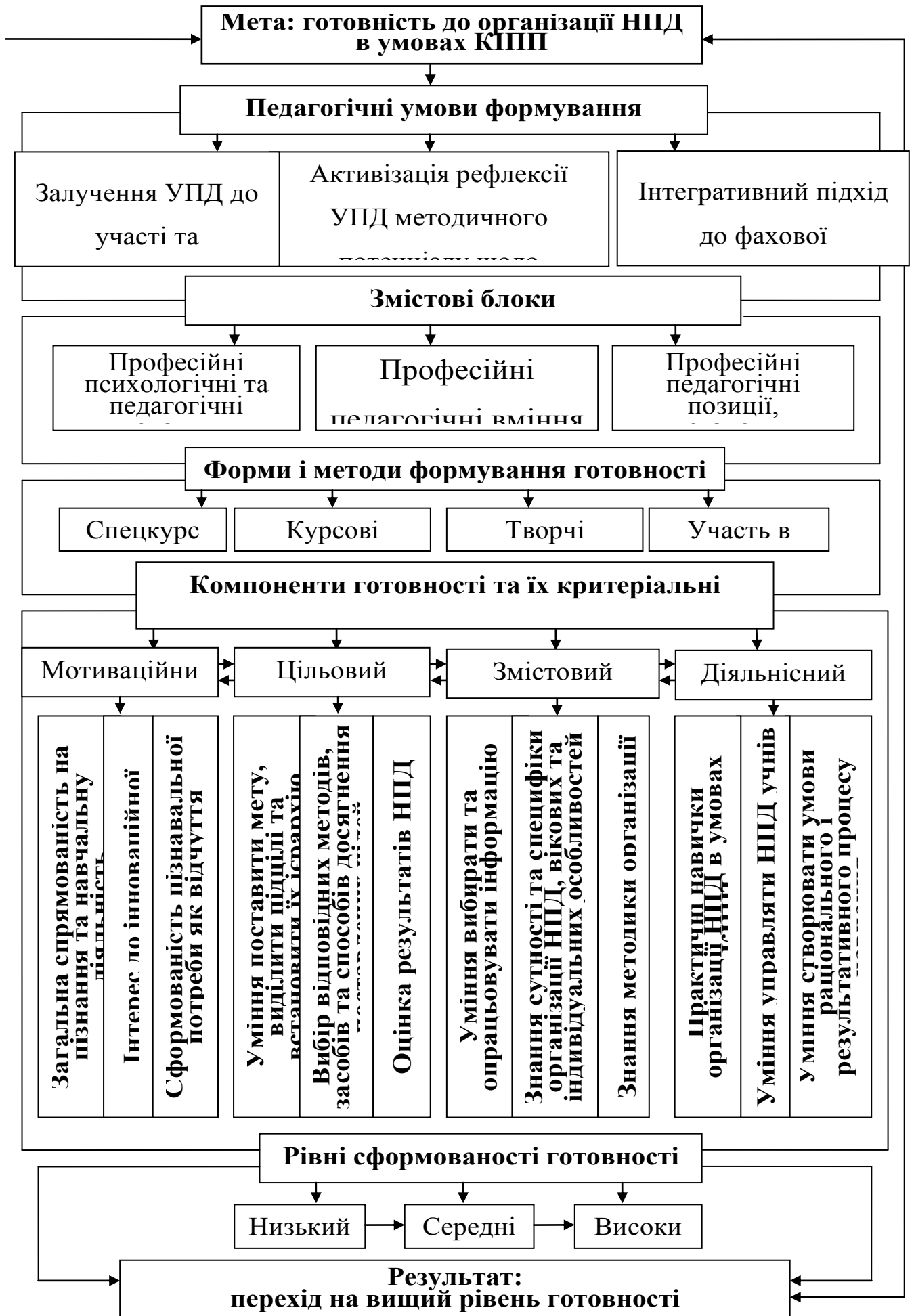
педагогічної культури вчителя [170].

Процес побудови моделі формування готовності УПД до організації НПД учнів в СЗШ засобами КППП складався з трьох етапів: *пошукового, інформаційного і конкретного*. На першому етапі визначалася форма майбутньої моделі, вивчалася суть професійної готовності УПД, який працює в умовах КППП. На другому, інформаційному етапі, визначалися компоненти моделі, встановлювалися зв'язки між ними. На цьому ж етапі розроблялися критерії готовності та їх відповідність рівням готовності. На третьому етапі нами була побудована модель формування готовності вчителів до організації НПД учнів засобами КППП, яка використовувалась у системі ППО під час професійної перепідготовки УПД.

Оскільки запропонована нами модель реалізується в умовах КППП, це визначило першу педагогічну умову формування готовності учителів до організації НПД учнів, а саме – залучення УПД до участі у та організації ІОП.

Запропонована модель (рис. 2. 2) базується на ідеї *комплексного підходу* до професійного розвитку вчителя і реалізується шляхом раціонального поєднання наявного педагогічного досвіду вчителя, його прагнення до саморозвитку і реалізації творчих задатків, спрямованих на засвоєння інноваційного досвіду в процесі теоретичної і методологічної підготовки в умовах ППО.

Специфіка побудови курсу природничих дисциплін, об'єднаних не лише предметом вивчення – природою, а й спільними прийомами опанування предметним змістом, практичними вміннями зумовлює включення в навчальну діяльність міжпредметних завдань. Уміння комплексно застосовувати знання, синтезувати їх, переносити ідеї та методи з однієї науки в іншу лежить в основі творчого підходу до наукової, інженерної, художньої діяльності людини в сучасних умовах науково-технічного прогресу. Озброєння такими вміннями, на думку Д. Коломійця, – актуальне завдання школи, яке зумовлюється тенденціями інтеграції в науці та практиці [100].



Принцип інтеграції відіграє особливу роль в освіті і, зокрема, у професійній діяльності УПД: “встановлення інтеграційних зв'язків дає змогу забезпечити вчителя однорідною системою знань і методологією, спроможними подолати дезорієнтацію при виборі конкретних методів у професійній діяльності” [209, с. 108]. Це дає цілісне бачення світу, природи, суспільних явищ та їх діалектики, а згодом, сприяє інтеграції процесу освіти і підвищує ступінь оперативності знань учителя, дозволяє уникнути дезінтеграції знань. Саме тому важливою педагогічною умовою формування готовності УПД до організації НПД учнів ми вважаємо реалізацію комплексного підходу до фахової підготовки вчителя у процесі вивчення нормативних і спеціальних курсів.

Розробляючи модель, ми також виходили з позицій *системного, діяльнісного та особистісно-орієнтованого* підходів до професійної перепідготовки вчителів. Системний підхід має універсальний характер і зорієнтований на цілісне сприйняття об'єкта дослідження, на з'ясування механізму інтеграції його компонентів, на встановлення між ними стійких зв'язків, що забезпечують внутрішню впорядкованість і організацію, функціонування і розвиток об'єкта (Ю. Конаржевський, Н. Кузьміна). Обґрунтовуючи діяльнісний підхід до побудови моделі, Н. Ф. Талізін вважає, що реальні життєві завдання, які змушений розв'язувати педагог, визначають конкретну систему педагогічних знань і вмінь, які обов'язково повинні входити у цілі освіти [182].

Формування готовності УПД до організації НПД учнів СЗШ засобами ІОП ми представляємо у вигляді таких *підсистем: спеціальна, психолого-педагогічна і методична підготовка вчителів.*

Психологічні знання та уміння формуються та розвиваються в процесі діяльності й є функцією цієї діяльності. Якщо діяльність має репродуктивний характер, формуються, як правило, доведені до автоматизму компоненти діяльності на рівні навиків. І лише різноманітна творча діяльність забезпечує готовність педагога до творчого характеру професійної діяльності [154].

На основі аналізу робіт Н. Кузьміної, Н. Мойсеюк, В. Сластьоніна нами визначені такі структурні складові *професійно-педагогічної діяльності*: педагогічна діяльність на основі цілей і мотивів; педагогічна взаємодія на основі тактичних завдань; способи реалізації педагогічного впливу та їх оцінка.

Здійснення педагогічної діяльності, педагогічної взаємодії та педагогічного впливу – це процес праці вчителя, суттєвими сторонами якої є об'єктивні (професійні психологічні і педагогічні знання, професійні педагогічні вміння) та суб'єктивні (професійні педагогічні позиції, установки, особисті якості) характеристики. Відтак ще однією педагогічною умовою, на якій базується наша модель, ми вважаємо активізацію рефлексивної оцінки учителем власного методичного потенціалу щодо організації НПД учнів.

На нашу думку, процес розвитку професійної готовності вчителя до того чи іншого виду діяльності відбуваються неперервно, і будь-які зміни у професійному та соціальному середовищі можуть вплинути на цей розвиток. А тому, моделюючи процес формування готовності вчителів, необхідно враховувати зовнішні та намагатися вплинути на внутрішні параметри системи.

До зовнішніх параметрів системи (які лише враховують, бо вплинути на них не можна) відносимо: вимоги суспільства та школи до особи вчителя, його професійного рівня, сучасний стан готовності УПД до організації НПД учнів та стан розвитку засобів масової інформації, зокрема, науково-популярних видань, наявність науково-популярної та методичної літератури.

В. М. Єремєєва розглядає професійну педагогічну діяльність як багатогранний об'єкт дослідження, який відображає все розмаїття прояву її специфічних особливостей. Розуміння динаміки педагогічної спрямованості професійної діяльності вчителя, тенденцій його творчого розвитку, вважає авторка, має суттєве значення для розв'язання фундаментальних педагогічних проблем, у тому числі, проблем організації НПД учнів [83].

Сучасні орієнтири підвищення кваліфікації УПД ґрунтуються на концептуальних ідеях розвитку природничо-математичної освіти в Україні, а саме: невизначеності особи вчителя протиставити його індивідуальність;

звуженню спеціалізації – людську універсальність; пристосовництву – оригінальність; дилетантству і стихійності – професіоналізм; недовірі – високу довіру, моральність і професійну відповідальність; зовнішній мотивації і примусу – власну внутрішню мотивацію вчителя до праці; апологетичності науки – справжню науку; стереотипам та рутині – творчу працю кожного вчителя [123, с. 37].

Як зазначає Н. Ф. Федорова, освіта дорослих набула особливого значення і для суспільства в цілому, і для окремої особистості. Причину цього автор вбачає у динаміці процесів і явищ оточуючого середовища, які необхідно розуміти, сприймати, адаптуватися до них; у розширенні інформаційного простору, постійному поновленні інформації та необхідності удосконалювати вміння працювати з нею, використовуючи сучасні технології; у посиленні суб'єктивної позиції в соціумі, яке проявляється у самостійності й відповідальності за власне життєзабезпечення; у процесі глобалізації” [191, с. 92]. Тому в системі освіти дорослих набувають особливої ваги інтереси та потреби учасників освітнього процесу, їх здібності та можливості.

На думку А. М. Зубко, навчальний процес у закладах підвищення кваліфікації має свої особливості, зумовлені специфікою навчання дорослих людей із вищою освітою та досвідом професійної педагогічної діяльності. Сучасна стратегія ґрунтується на визначенні пріоритетів навчального процесу і виваженій оцінці реальних можливостей закладу щодо реалізації андрагогічних принципів навчання, побудові управління навчальним процесом на основі тенденцій, які внутрішньо притаманні цій системі й забезпечують її удосконалення [90].

Дидактика характеризує систему підготовки та підвищення кваліфікації вчителів як сукупність цілей і завдань, а також засобів (форм і методів) їх здійснення. Система підготовки, підвищення кваліфікації та фахової перепідготовки, як і будь-яке інше соціальне явище, перебуває у постійному русі й розвитку [186]. Розвиток і збагачення загальної культури педагога можна забезпечити лише такими діями, які узгоджені з формами творчості певної

особистості, її здібностями, можливостями і потребами, діями, які стимулюють самоосвіту, саморозвиток і самореалізацію особистості.

О. І. Шиян визначає новий період у процесі підвищення кваліфікації педагогічних працівників, а саме: період пошуку інноваційних підходів у створенні СПК учителів, наближення системи безперервної освіти до світових стандартів. На цьому етапі характерними тенденціями, що спостерігались у СПК вчителів природничих дисциплін, були: необхідність її гуманізації та гуманітаризації, що, відповідно, впливає на зміст та урізноманітнення форм роботи; пошук інноваційних шляхів до якісної підготовки вчителів (використання інтерактивних методів); активізація процесів інтеграції у змісті курсової роботи та формах її проведення; підготовка викладачів екології та валеології з числа працюючих УПД [197].

На нашу думку, методологічні підходи, запропоновані О. Шиян із метою подолання професійно-комунікативних бар'єрів між учителями-предметниками є правильними. Однак, ми вважаємо, що застосування інтерактивних методів навчання дорослих необхідно доповнити такими механізмами взаємодії УПД, які обумовляють необхідність їх комунікації на професійному рівні і сприятимуть усуненню вказаних автором бар'єрів. Такі механізми закладені у запропонованій нами технології організації НПД учнів засобами КПП.

При побудові моделі ми брали до уваги найсуттєвіші властивості і взаємозв'язки процесу формування готовності УПД до організації НПД засобами КПП. Модель готовності УПД до організації НПД школярів засобами КПП ми сконструювали на основі таких компонентів: мета, принципи, змістові блоки, етапи формування готовності, компоненти готовності та відповідні їм показники, рівні формування готовності та рівні сформованості готовності, результат [23].

Зупинимось детальніше на структурних елементах вказаної моделі.

Мета продиктована темою нашого дослідження. Ми розглядаємо цілепокладання як деяку ідеальну кінцеву мету, зорієнтовану на процес формування готовності УПД до організації НПД засобами КПП. Вважаємо, що

мета буде досягнута, якщо вчитель досягне нового, вищого рівня готовності в умовах курсової перепідготовки та в процесі залучення до реалізації КПП.

Змістові блоки нашої моделі формування готовності УПД до організації НПД учнів засобами КПП включають, по-перше, професійні психологічні та педагогічні знання, по-друге, професійні педагогічні уміння, які є вінцем єдності теоретичної і практичної готовності вчителя до здійснення педагогічної діяльності [168]. По-третє, професійні педагогічні позиції, установки, тобто, готовність, яка визначає вчинки і спрямованість поведінки вчителя в педагогічних ситуаціях, і характеризує специфічний стан особистості, настроїв на педагогічну діяльність, а також визначає виникнення психічної активності, необхідної для доцільного завершення цієї педагогічної діяльності [87]. Структурні елементи кожного блоку визначалися відповідно до завдань, які стоять перед педагогом у процесі організації НПД учнів.

Принципи, використані у процесі моделювання, є підґрунтям для формування науково-методичної готовності майбутніх УПД і поділяються на *загальнодидактичні* (науковості, діяльності, системності, особистісно-орієнтованого змісту навчання, варіативності, пізнавальної активності, проблемності, рефлексивності) та *специфічні* (пріоритетна увага до мотиваційного забезпечення процесу навчання та самонавчання слухачів курсів, опора на процеси саморозвитку та індивідуалізації навчання, вивчення раціональних способів навчальної діяльності, самостійності у здобуванні знань, провідна орієнтація на творчість у професійній діяльності, інтегративності, кредитно-модульної системи організації курсів).

Застосовувалися такі засоби і методи формування готовності: спецкурс, курсові та творчі роботи, участь в ІОП (підготовка до конкурсу, організація та проведення конкурсу, організація НПД засобами науково-популярних видань, організація проектної діяльності учнів).

Рівні формування готовності. Підготовка УПД до організації НПД учнів СЗШ засобами ІОП охоплює педагогічний процес підготовки УПД в університетах та в інститутах, у СПК вчителів, передбачає формування в них

готовності до такої діяльності, і, як наслідок, підвищення ефективності навчання учнів. Ми розглядаємо процес підготовки вчителя до організації НПД на трьох рівнях.

Перший рівень – підготовка у вищому навчальному закладі, результатом якої є певна сформована готовність учителів до організації НПД учнів взагалі. Досвід показує, що класична складова у підготовці педагогічних кадрів переважає над інноваційною. *Другий рівень* – підготовка та перепідготовка вчителів у системі ППО, яка сьогодні удосконалюється і набуває нових форм. Основними засобами впливу на вчителя в процесі професійної перепідготовки є лекції, спецкурси, практичні заняття, відвідування відкритих уроків, авторські семінари, моделювання уроків, методичні матеріали.

Для ефективної організації НПД учнів вчитель має постійно перебувати в процесі самовдосконалення та розвитку. *Третій рівень* включає самоосвіту вчителя та залучення до ІОП. Ефективне використання вчителем сучасних методик організації НПД учнів є запорукою високої успішності учнів та заохочення їх до пізнавальної діяльності. На цьому етапі вчителі організують підготовку до конкурсу “Колосок” (у рамках колективної та індивідуальної проектної діяльності), оптимізують процес поглиблення та розширення знань із природничих дисциплін за рахунок поєднання урочної та позаурочної роботи, літніх природничих шкіл, організують та проводять конкурси, засвоюють способи організації НПД засобами науково-популярних видань, зокрема, науково-популярних періодичних видань, використовують інтерактивні та проектні технології у процесі навчання тощо. Необхідною умовою процесу формування готовності вчителів до організації НПД засобами КПП є визначення професійних знань, умінь та педагогічних установок у кількісних показниках.

Близькими до нашого дослідження виявились розробки Н. І. Клокар [95, с. 8–9], яка визначає готовність учителя до інноваційної діяльності за такими рівнями: репродуктивний, репродуктивно-корегувальний, конструкторський,

Таблиця 2.1.

Змістові блоки моделі формування готовності УПД до організації НПД засобами КІПП

Змістовий блок	Установка при формуванні готовності
Професійні психологічні та педагогічні знання	<ul style="list-style-type: none"> • Знання методологічних основ і категорій педагогіки; • знання закономірностей і соціалізації і розвитку особистості; • розуміння суті, цілей і технології проектного навчання; • спеціальні знання з предмета, міжпредметні знання з природничих дисциплін; • закони вікового і психологічного розвитку дітей; • розуміння особливостей пізнавальної та емоційно-вольової сфер учнів при доборі і передачі їм навчальної, пізнавальної та іншої інформації.
Професійні педагогічні вміння	<ul style="list-style-type: none"> • Вміння здійснювати управління навчально-пізнавальною діяльністю дітей; • уміння і навички роботи з друкованими джерелами, уміння здобувати інформацію з інших джерел і переробляти її відповідно до цілей і завдань педагогічного процесу; • уміння стимулювати пізнавальну самостійність і творче мислення; • уміння встановлювати рівень результативності власної діяльності; • креативно-дослідницькі уміння.
Професійні педагогічні позиції, установки	<ul style="list-style-type: none"> • Інтерес до інноваційної діяльності; • готовність до саморозвитку; • усвідомлення цінності і значущості індивідуального розвитку кожної дитини; • позитивне відношення до можливих змін і здобування нового життєвого досвіду.

новаторський. Дослідниця визначає критерії для класифікації зазначених рівнів.

Репродуктивний (учитель здійснює свою педагогічну діяльність на основі традиційних, вже відомих і впроваджених, такий учитель не підготовлений до розв'язання нових освітньо-виховних завдань); *репродуктивно-корегувальний*

(учитель має усвідомлену особистісну позицію, що базується на знаннях сучасних концепцій розвитку школи та педагогіки. На основі аналізу власного досвіду, конкретних реалій педагогічної практики він вносить корективи у свою роботу, вдосконалює, модернізує існуючі методики відповідно до завдань сучасної освіти. Для нього характерні прояви творчої уяви, інтелектуальної активності, асоціативного мислення); *конструкторський* (учитель опирається на власний досвід, має високий ступінь педагогічної рефлексії та глибокі знання інтелектуально-вольових, психофізіологічних особливостей учнів, використовує сучасні педагогічні технології, конструює свій варіант визначення і розв'язання педагогічної проблеми. Для нього характерний високий прояв педагогічної інтуїції, оригінальності мислення, креативності, прогнозування, планування та передбачення результатів на основі їх співвідношення з прогнозом та проектом); *новаторський* (найвищий ступінь прояву креативності у вчителя, здатного вирішувати педагогічні проблеми на принципово нових засадах, що характеризуються новизною, оригінальністю та високою результативністю. Для нього характерними є високий ступінь оволодіння пошуковими методами навчання, комунікативно-діалогічними, дискусійними вміннями, володіння мистецтвом педагогічної рефлексії, оригінальністю та асоціативністю мислення, інтелектуальною активністю, технологією проведення дослідно-експериментальної роботи. Ці професійно значущі якості вчителя в поєднанні з високим теоретико-методологічним рівнем сприяють створенню авторських концепцій, програм та методик освітньо-виховної діяльності.

Структура готовності УПД до організації НПД засобами ІОП

Запропонована модель готовності УПД до організації НПД засобами КПП передбачає наявність взаємопов'язаних мотиваційного, цільового, змістового та управлінського компонентів.

Мотиваційний компонент характеризується ціннісними орієнтаціями (пізнавальні мотиви, потреби, інтерес), які визначають спрямованість особистості вчителя та його професійної діяльності. Мотивація – це потреба, викликана внутрішніми імпульсами, які спонукають людину до активної

пізнавальної діяльності, спрямованої на засвоєння та успішне застосування знань, навичок і вмінь [193, с. 15]. Тому мотиваційний компонент є системотвірним для цього виду готовності і визначає усвідомлення вчителями важливості та значимості організації НПД учнів.

Мотиваційний компонент готовності характеризує ступінь включеності вчителя у професійну діяльність. Усвідомлена діяльність, на думку Н. Мойсеюк, гарантує єдність мотивів результативного і процесуального характеру [129]. Цей компонент містить показники рівня сформованості духовних, морально-етичних, матеріальних, пізнавальних потреб та інтересів, а також вольових якостей і спрямованості на творчість, репрезентує позитивне ставлення вчителів до організації НПД учнів, проявляючись у задоволеності цією діяльністю, прагненні до самоосвіти, активній участі в навчально-методичній і науково-дослідній роботі, усвідомленні вчителями значущості наукової популяризації природничих знань.

Критеріями мотиваційного компоненту виступають інтереси вчителя, його активність, пізнавальна мотивація вчителя та його учнів, а також орієнтація на організацію НПД учнів, її кінцеві результати; орієнтація на власні можливості, прагнення до самореалізації; ступінь активності і самостійності розумової діяльності тощо.

Критеріальними показниками наявності мотиваційного компоненту є: загальна спрямованість на пізнання і навчальну діяльність; сформованість внутрішньої мотивації навчальної діяльності; інтерес до інноваційної діяльності; наявність пізнавального інтересу; сформованість пізнавальної потреби як відчуття внутрішньої необхідності в НПД; схильність до надситуативної пізнавальної активності як прагнення виходити за межі заданого з метою поглибленого і всебічного пізнання. *Цільовий компонент* готовності характеризує трансформацію мотиву в суб'єктивну ціль. А. Леонтьєв вважає, що на вищих щаблях розвитку мотивів, завдяки осмисленню мотив перетворюється у ціль [117].

Наявність конкретної мети передбачає формування в особистості підці-

Критеріальні показники компонентів готовності вчителів природничих дисциплін до організації НПД учнів ЗОШ в умовах КПП

Діагностика/ Компоненти	Критерії	Показники
Мотиваційний	Спрямованість на творчість, позитивне ставлення до організації НПД учнів засобами КПП, задоволений своєю діяльністю, прагнення до самоосвіти, активна участь у навчально-методичній і науково-дослідній роботі, усвідомлення важливості наукової популяризації природничих знань.	<ul style="list-style-type: none"> - загальна спрямованість на пізнання і навчальну діяльність; - інтерес до інноваційної діяльності; - сформованість пізнавальної потреби як відчуття внутрішньої необхідності;
Цільовий	Наявність структури цілей у процесі організації конкурсної та проектної діяльності, досвіду розробки тестових завдань інтегрованого змісту, адаптації матеріалів науково-популярних видань у процесі здійснення урочної та позаурочної діяльності.	<ul style="list-style-type: none"> - вміння поставити ціль, виділити підцілі, установити ієрархію цілей, змісту, методів і результатів НПД; - вміння вибирати відповідні методи, засоби, способи для досягнення поставленої мети; - вміння оцінити результати НПД.
Змістовий	Володіння базовими спеціальними знаннями, всестороннє уявлення про суть, призначення і зміст процесу управління НПД школярів, розуміння сутності наукової популяризації знань та її ролі у процесі розвитку мотивації учнів до пізнання, вміння формувати в учнів прагнення до самовдосконалення.	<ul style="list-style-type: none"> - вміння відібрати і опрацювати інформацію, систематизувати її, виділити пізнавальні елементи; - знання сутності та специфіки організації НПД, вікових та індивідуальних особливостей учнів; - знання методики організації НПД;
Діяльнісний	Вміння забезпечувати ефективний навчально-пізнавальний процес на основі розуміння закономірностей НПД, планування, стимулювання, організації діяльності учнів, спілкування, контроль, оцінка та корекція організації НПД.	<ul style="list-style-type: none"> - практичні навички організації НПД в умовах КПП; - вміння управляти НПД учнів; - вміння створювати умови раціонального і результативного процесу навчання.

лей, спрямованих на досягнення загальної цілі. Всі вони виконують функцію конструювання конкретних дій, які забезпечують досягнення усвідомленого результату діяльності. Тому цільовий компонент є важливим системоутвірним

фактором готовності [129], який визначає ступінь реалізації мети і є мірилом ефективності підготовки УПД до організації НПД учнів. Мета є тим стрижнем, навколо якого об'єднуються інші компоненти: зміст, засоби, а також суб'єкти процесу, розуміння учителем мети зумовлює його творче ставлення до її реалізації.

Найважливішими *критеріями цільового компонента* є наявність у вчителя структури цілей організації НПД учнів та досвід розробки конкретних завдань реалізації цих цілей. Відповідно *показники цільового компонента* передбачають вміння поставити ціль, виділити підцілі, установити ієрархію цілей, змісту, методів і результатів НПД учнів; уміння вибирати відповідні методи, засоби, способи для досягнення поставленої мети, вміння оцінити результати НПД учнів.

Змістовий компонент готовності вчителів до організації НПД учнів базується на володінні базовими і спеціальними знаннями, має допомогти вчителю-практику створити учням умови для постійного вдосконалення знань та навичок, застосовуючи для цього різноманітні джерела інформації та способи діяльності. Одночасно він забезпечує системний характер впровадження інноваційних технологій навчання природничих дисциплін у СЗШ, неперервність освіти та її випереджаючий характер щодо розвитку суспільства.

Змістовий компонент включає систему провідних знань і способів учіння. Він відображає наявний рівень теоретичних знань та практичних умінь і навичок, необхідних і достатніх для організації НПД у практиці роботи школи. Цей компонент у структурі готовності забезпечує найголовніші умови організації НПД учнів, абстрагує їх від другорядних умов з метою конкретизації дій. Він передбачає наявність знань і вмінь, що розглядаються через призму сприйняття, пам'яті, мислення, світосприймання оточуючого, вміння користуватись інформаційними джерелами. Змістовий компонент передбачає наявність у вчителів відомостей про НПД учнів, її сутність, зміст та способи організації.

Критеріями змістового компоненту є володіння базовими спеціальними

знаннями, всебічне уявлення про суть, призначення і зміст процесу управління пізнавальною діяльністю школярів, розуміння сутності наукової популяризації знань та її ролі у процесі розвитку мотивації учнів до пізнання, вміння формувати потребу учнів у знаннях та прагнення до самовдосконалення.

Показниками змістового компонента є вміння відібрати й опрацювати інформацію, систематизувати її, виділити пізнавальні елементи; наявність у вчителя відомостей про організацію НПД учнів, знання сутності та специфіки організації НПД, вікових та індивідуальних особливостей учнів, моделювання своєї діяльності; знання методики організації НПД (умов, методів, прийомів, форм, засобів).

Діяльнісний компонент виконує функції, координації, контролю і корекції процесу формування готовності УПД до організації НПД в умовах КПП. Він враховує як традиційні, так й інноваційні організаційні форми і методи навчання. Цей компонент забезпечує правильне здійснення діяльності й оптимальний вибір можливого варіанту її виконання (організація орієнтовних дій, комплекс форм, методів і прийомів навчання) тощо. Таким чином, 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.

Діяльнісний компонент передбачає використання таких критеріїв, як: ініціативність, організованість, результативність, продуктивність. *Показниками діяльнісного критерію* є: вміння управляти НПД, розуміння об'єктивних законів протікання НПД, вміння створювати умови раціонального і продуктивного процесу навчання.

Навчально-методичне забезпечення для організації НПД учнів у ЗОШ

У нормативній і науково-педагогічній літературі розглядаються різноманітні аспекти навчально-методичного забезпечення навчального процесу. Навчально-методичне забезпечення НПД учнів в умовах КПП має свої

особливості. *Навчально-методичне забезпечення* для підготовки УПД до організації НПД учнів складається з навчально-методичного комплексу для урочної діяльності; навчально-методичного комплексу для позаурочної та позашкільної діяльності; засобів навчання та обладнання навчального та загального призначення. (Додаток Е.6).

Навчально-методичний комплекс (НМК) для урочної діяльності за суб'єктом використання поділяється на дві підсистеми: навчально-методичний комплект для вчителя та навчально-методичний комплект для учня.

Дидактичні засади створення НМК, суть яких полягає у визначенні вимог, які мають задовольняти такий комплект, розробці його змісту та структури, визначенні функцій у навчально-виховному процесі досліджувала М. Савчин [161]. Авторка вважає, що особистісно-орієнтоване навчання активізувало проблему засобів навчання нового покоління. За таких умов змінюється суть використання навчально-методичного комплексу, що полягає у постійному тренуванні та розвитку особистості учня, створенні умов для суб'єкт-суб'єктного спілкування всіх учасників навчального процесу, в якому домінує діяльнісний компонент над інформаційним. НМК з хімії, запропонований М. Савчин, складається з дидактичного комплекту учня (підручник, робочий зошит, збірник задач і вправ, зошит для практичних і лабораторних робіт, вимірники навчальних досягнень) та методичного комплекту вчителя (програма Міністерства освіти і науки України, тематичне планування, методичні посібники, плани-конспекти уроків).

Повний НМК з фізики запропонували автори Л. Гендельштейн та Л. Кирик. У рамках кожної природничої дисципліни автори пропонують свої варіанти тієї чи іншої складової класичного комплексу. Однак повний і науково обґрунтований НМК впроваджений лише для вчителів хімії [161]. Концепцію НМК цього автора впроваджено через реалізацію суб'єкт-суб'єктних стосунків між учасниками навчального процесу; поділ навчально-методичного комплексу за суб'єктом використання на дві підсистеми; впровадження моделі рівнів навченості та критеріїв кожного рівня, конструювання навчальних завдань з

урахуванням можливостей учнів переходити від нижчих рівнів навчальних досягнень до вищих, самонавчатися та самоконтролювати навчальну діяльність, диференційовану подачу навчальних і оцінювальних завдань у всіх компонентах дидактичного комплексу учня, забезпечення вчителя інструментарієм для планування навчального процесу, конструювання і проведення уроку.

НМК для організації НПД учнів засобами ІОП не є альтернативою класичному НМК, а доповнює його, дає вчителю та учневі можливість вибору, допомагає при розробці уроків, підборі тренувальних завдань, у процесі перевірки знань та умінь тощо. Якщо ж такого комплексу немає (наприклад, для вивчення біології, природознавства), наш НМК є одним із засобів для моделювання вчителем власних авторських розробок при підготовці до уроків та позаурочних заходів (Додаток Е.6).

Навчально-методичний комплекс для позаурочної діяльності включає наступні навчально-методичні комплекти: “Предметна олімпіада”, “Турніри юних”, “МАН”, “Недержавні інтелектуальні змагання”, “Літня природнича школа”, “Програми обміну”, “Гурткова робота”, “Факультативи”. Структура кожного із зазначених навчально-методичних комплектів містить програми Міністерства освіти і науки України, авторські програми курсів та факультативів, методичні посібники, рекомендації, плани та конспекти заходів, збірники задач, завдань, організаційні структури, правила проведення відповідних заходів, вимірники навчальних досягнень і т. ін.

До засобів навчання та обладнання навчального і загального призначення відносимо обладнання загального призначення, демонстраційне обладнання, прилади та пристосування для фронтальних експериментів, лабораторних робіт та практикуму, моделі, таблиці, комп’ютерні програми навчального призначення.

До складу комплексу навчально-методичного забезпечення, призначеного для формування готовності УПД до організації НПД учнів в умовах КПП, входять засоби, які призначені лише для вчителя (статистичні дані, науково-методичні посібники для слухачів курсів підвищення кваліфікації,

розробки уроків) і засоби, які можуть використовуватись як учителем, так і учнем (інформаційні вісники, журнали, сайт, серія науково-популярних видань “Бібліотечка “Колоска”). Всі вони можуть використовуватись учителем для досягнення як дидактичних, так і методичних цілей і є разом з підручником та навчально-методичним комплектом додатковим арсеналом у руках учителя для активізації пізнавальної діяльності учнів, засобом мотивації їх до навчання.

Логіка використання навчально-методичного комплекту для організації НПД учнів засобами ЮП зрозуміла з додатку (Додаток Е.5)

Учителі творчо підходять до використання запропонованих засобів: користуються матеріалами журналу для збагачення та удосконалення конструкції уроків і пишуть власні статті до журналу; використовують запропоновані конкурсні тестові завдання для актуалізації знань і складають власні; запозичують запропоновані розробки уроків літньої школи та методики їх проведення і розробляють аналогічні.

2.3. Методика організації НПД учнів в умовах комплексного інноваційного педагогічного проекту

Цілеспрямоване формування компонентів готовності до організації НПД на уроках природничих дисциплін передбачає упровадження відповідних методик [164], в основі яких – інноваційні погляди на практику і теорію навчання: розвиток здатності до самоосвіти, саморозвитку, застосування знань у нових ситуаціях, розвиток самостійного критичного мислення, акцент на ефективності використання навчального часу, а не на формальному його збільшенні [45].

Ефективними технологіями у процесі вивчення природничих дисциплін сьогодні вважаються інтерактивні, проектні технології [25], технології “Портфоліо учня”, застосування яких дає змогу учителеві залучити кожного учня до активного пізнавального процесу, набути досвіду роботи у співробітництві; формувати проблемно-пошукові, дослідницькі уміння, 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 [202, 163, 179, 173].

Важливе значення при викладанні природничих дисциплін 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 [207].

Проведені дослідження показують, що приблизно 80 % запитань, з якими вчителі звертаються до учнів, вимагають механічного відтворення вивченого. Разом з тим, існують різноманітні типи запитань, які стимулюють активну розумову діяльність і викликають інтерес дітей. Відкриті запитання – це запитання, які вимагають від учня творчого мислення та висловлення своїх поглядів. На них важко дати однозначну відповідь.

До таких запитань відносимо, по-перше, запитання, в яких зіштовхуються протиріччя. Необхідність подолати протиріччя – поштовх для інтенсивного пошуку шукаючої думки. Протиріччя, перед якими можна поставити учня, різноманітні. Перш за все, це протиріччя між старим життєвим досвідом і новими знаннями. Приклади запитань: “Чи легко зламати яєчну шкарлупу?”; “Скільки важить вода в перекинутій склянці?”; “Чи завжди гарячий окріп?”; “Чи можна закип'ятити воду снігом?”; “Чи порожня торічеллева порожнина?”

По-друге, це запитання, які вимагають встановлення 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 уроку. Однак є теми, у процесі повторення яких вони – особливо ефективні. У процесі вивчення таких тем учитель поділяє їх на незалежні змістові блоки, в межах блоку виділяє спільні елементи, готуючи ґрунт для порівняльного аналізу, які

учні виконують самостійно. Наприклад, тема “Струм у різних середовищах” (фізика, 10 клас) поділяється на незалежні змістовні блоки: струм у металах, струм у електролітах, струм у газах, струм у вакуумі, струм у напівпровідниках. Спільні елементи для порівняльного аналізу у кожному блоці є природа носіїв струму, механізм їх утворення, температурні залежності опору, вольт-амперні характеристики, застосування на практиці. Таку ж методику порівняльного аналізу вчитель може використовувати при вивченні тем “Механічні коливання”, “Шкала електромагнітних хвиль” (11 клас), “Способи теплопередачі” (8 клас).

По-третє, це запитання, які потребують глибокого розумового пошуку – встановлення причинно-наслідкових зв’язків. Відкриття кожної причини – це крок до глибшого розуміння явища. Найцікавіше встановлювати слабо виражені причинно-наслідкові відношення. Наведемо приклади таких запитань при вивченні фізики. “Що є причиною виникнення індукційного струму?”; “Куди “зникає” потенціальна енергія кулі після її падіння на землю?”; “Опишіть світ, в якому зникла сила тертя”. Одним із видів активного пошуку є дія вибору, що базується на “зважуванні” і співставленні різних варіантів. До таких завдань із вибором можна віднести розв’язування усіх видів тестових завдань, завдання “логічні пари” [36].

По-четверте, це запитання, в яких необхідно підтвердити власними прикладами фізичні закономірності. Ці запитання стимулюють активну пошукову діяльність, бо вимагають вибрати із наявних знань лише ті, які необхідні в певній ситуації.

Запитання, які ставляться вчителем перед школярами, можуть бути спрямовані на відкриття не лише нових знань, але й нових способів дії. Такими є фізичні задачі, де “роль невідомого” відіграє не фізична істина, а шлях, який привів до її знаходження. Цей тип запитань розпочинається словами “Доведіть іншим способом...”.

Високу пошукову активність викликають такі завдання, які вимагають від учня виправлення логічних, фактичних чи інших помилок. Постійна робота

зі знаходження, виправлення і пояснення помилок – один із методів навчання. Виправлення помилок, знаходження неточностей і протиріч корисне не лише тому, що вимагають активної розумової роботи, виховують увагу, привчають контролювати інших і себе.

Ділові ігри, проблемні демонстрації, дослідницькі завдання, розробки уроків, які пропонує творчому вчителю серія науково-популярних видань “Бібліотечка “Колоска” [24, 28, 37, 53, 177], допоможуть активізувати навчальну діяльність учнів, модернізувати стандартні методи і підходи при викладанні програмного матеріалу дисциплін природничого циклу. Останні володіють багатими арсеналом законів та закономірностей, для вивчення яких можна використовувати різноманітні форми урочної діяльності, які активізують розумову діяльність. До них відносимо також цікаві тестові завдання, пропонуючи які вчитель може не лише перевірити знання, але й прослідкувати за розумовою діяльністю учня. База даних апробованих тестових завдань природничого спрямування знаходиться у вільному доступі на сайті Всеукраїнського природничого інтерактивного конкурсу “Колосок” [101]. Автори цих завдань – науковці, досвідчені вчителі, навіть учні – складають завдання так, щоб читаючи їх учень довідувався про нове, трансформувал свої знання з однієї галузі знань в іншу.

Якщо традиційний демонстраційний експеримент учень усвідомлює відразу, то “фокус”, як правило, створює проблемну ситуацію. Для усвідомлення побаченого необхідна увага, спостережливість і активізація мислення. Розгадуючи “секрет” фокуса, учень розвиває свої розумові здібності, застосовує знання у незнайомій ситуації. Такі дослідження-фокуси [38] є простими, пов’язаними з навчальним матеріалом, а їх розгадка має фізичний зміст, а не є наслідком “спритності рук”. Обладнання для дослідів потрібне найпростіше: повітряні кульки, пластикові пляшки, склянки, папір, скотч тощо.

Великий інтерес у дітей викликають оціночні практичні роботи творчого характеру “Пізнай себе” (визначити свій ріст, використовуючи годинник, камінець і нитку; оцінити середню швидкість вказівного пальця при клацанні;

визначити час реакції людини на звуковий, світловий сигнал, провести тест на розпізнавання кольорів) [192].

Дуже важливо використовувати задачі з додатковою пізнавальною інформацією, екологічні задачі, задачі-дослідження, винахідницькі завдання [39, 40], задачі-оповідання [65].

Активізація навчання може бути здійснена лише за умови активної творчої діяльності самого вчителя. Навчити дітей думати, відкривати, винаходити може лише творчий вчитель, який здатен постійно вчитись, експериментувати, знаходити нове.

Психолого-педагогічними дослідженням доведено [170], що відомості, які не були піддані рефлексії, самопізнанню, завчені без активної участі учнів безплідні, чинять гальмівну дію на розвиток учнів, бо у результаті такого навчання учень з часом стає пасивним і безпомічним. Щоб запобігти цьому, необхідно перетворити учня з об'єкта в суб'єкт пізнавальної діяльності.

Цього можна досягти, поставивши учня в умови, коли він не лише навчається, але й навчає інших. На перший погляд, така організація НПД, у процесі якої вчитель навчається, а учень вчиться, здається парадоксальною. Однак ідея саме такого навчання була реалізована при викладанні фізики й отримала назву авторської методики “зміна ролей” [15]. Методику організації уроків з використанням техніки “зміна ролей” подано в Додатку Е.4. Така методика передбачає наявність у вчителя відповідних навчальних посібників та методичних розробок [16, 17, 21, 22].

Центральною ідеєю педагогічної технології “зміна ролей” є інтелектуальний і моральний розвиток дитини на основі залучення її в різноманітну самостійну доцільну діяльність, а це можливо реалізувати тоді, коли дитина не є пасивним виконавцем волі вчителя, коли вчитель поступово і розумно поділиться з нею своїми функціями: учень повинен навчати, тільки тоді він ефективно і з інтересом навчається сам, бо найцінніше для кожної людини є продукт її власної діяльності.

Різноманітною є також палітра самостійних видів діяльності учнів при

організації НПД за методикою “зміна ролей”. Серед них: підготовка обладнання для лабораторних робіт та тренерська робота під час виконання лабораторних робіт; підготовка демонстраційного експерименту, демонстрація дослідів на уроці, пояснення їх; проведення фрагменту уроку, написання конспекту до цього уроку, підбір додаткової літератури до уроку; складання “запитальника” до уроку, теми, розділу, відбір основного матеріалу; складання тестів по темі; проведення контролю знань по складених тестах, перевірка, індивідуальна робота над помилками; проведення самостійного дослідження за темою, запропонованою вчителем; розробка програм для проведення віртуальних лабораторних робіт; розв’язування певного класу фізичних задач за допомогою комп’ютера, створення та супровід web-сторінки; написання художньо-літературних творів з “фізичним (хімічним, біологічним) змістом“, дослідження в області історії фізики, хімії, біології, астрономії, виготовлення саморобних книжок, приладів.

Запропонована методика є авторським баченням застосування активного навчання. Повнота її втілення залежить від розвитку самостійних на навчально-дослідницьких умінь і здібностей учнів, від змісту навчального матеріалу, його дидактичного і методичного опрацювання вчителем, вікових особливостей учнів, умінням учителя надати дітям можливість приймати самостійні рішення, критикувати, висловлювати свої думки, робити вибір [16].

На етапі констатувального експерименту нами з’ясовано, що невелика частина педагогів для отримання інформації використовує періодичні видання (10 % респондентів). Водночас, організація особистісно-орієнтованого навчання вимагає високого професіоналізму з боку педагога, мистецтва залучити дітей до пошуку додаткових джерел наукової та науково-популярної інформації, використання останньої на уроках. Прикладом такого джерела інформації, яке поглиблює і розширює знання дітей з природничих дисциплін є Всеукраїнський природничий науково-популярний журнал для дітей “Колосок”. Різноманітна палітра матеріалів цього видання у доступній та цікавій формі доповнює і поглиблює програмні теми з природничих дисциплін: фізики, хімії, біології,

географії, астрономії. Кореляція між тематикою статей у журналах “Колосок” і програмою з фізики, біології та природознавства на прикладі деяких тем подана у Додатку Е.2.

Використовуючи матеріали журналу, вчитель може моделювати уроки фізики, астрономії, біології, географії, природознавства, хімії (Додаток Б). Маємо також приклади наукових підходів до такого моделювання [157]. У статті авторки йдеться про викладання, учіння, організацію й управління НПД учнів на уроці, наводиться варіанти моделювання уроку фізики в аспекті розкриття зазначених складових процесу навчання, використовуються матеріали з науково-популярного журналу “Колосок”.

На етапі констатувального експерименту значна частина вчителів (71 %) основним джерелом отримання інформації щодо організації НПД вважає курси підвищення кваліфікації. Використання матеріалів журналу та бібліотеки журналу “Колосок” [28, 29, 30] для моделювання уроків в процесі курсової перепідготовки в системі ППО є одним із методів формування готовності УПД до організації НПД учнів в умовах КПП.

До самостійних видів діяльності, до яких варто залучати дітей УПД, відносимо виготовлення простих приладів для вивчення фізики (камера-обскура, телефонна лінія з двох сірникових коробок, електроскоп, картезіанський водолаз, гігрометр, термометр), хімії (модель вулкану), біології (модель роботи діафрагми, пристрій для вивчення тропізмів), природознавства (модель кругообігу води у природі, модель молекули води), яке є першим кроком до застосування дослідницьких прийомів і методів у навчанні, формуванні відповідних знань, умінь, навичок і дослідницькій позиції в сприйнятті й осмисленні світу.

Формування в учнів інтересу до навчання не може обмежуватися лише навчальною діяльністю, воно повинно мати логічне і гармонійне продовження у процесі позаурочної роботи, яка є підсистемою педагогічного процесу в школі. Організації навчального процесу, що стимулює формування в учнів стійкого пізнавального інтересу, вимагає від учителя вміння органічно поєднувати

урочну та усі компоненти позаурочної діяльності в школі. Пізнавальний інтерес притаманний усім компонентам позаурочної роботи – сполучної ланки шкільної та позашкільної освіти та виховання, які забезпечують науковість, повноту, варіативність, широту, природність і цілісний підхід у навчанні. Методика позаурочної роботи має універсальний характер і значний поліваріантний потенціал, що пов'язано з різноманітністю її форм (конкурси, ігри, гуртки, товариства, екскурсії, походи) [85].

Прикладом результативного поєднання урочної та позаурочної діяльності учителя є процес підготовки учнів до Всеукраїнського інтерактивного природничого конкурсу “Колосок”. Проектування та моделювання урочної та позаурочної НПД учнів на підготовчому етапі залучення їх до участі у конкурсі здійснює творча група вчителів-координаторів конкурсу, організована методистом-координатором конкурсу в області або науковцем ОППО (Додаток Б). Методика ефективного формування пізнавальних інтересів учнів у процесі вказаної діяльності вчителя включає: підготовку учнів, яка забезпечує певний запас знань і вмінь, необхідних для підтримки інтересів учнів; створення позитивного емоційного ставлення до природничих дисциплін і до діяльності, яке є необхідною передумовою формування пізнавального інтересу; організацію НПД, яка пробуджує в учнів пізнавальні запити, та її активізацію у процесі самостійної роботи з метою подальшого розвитку пізнавальних інтересів; систематичну пошукову діяльність учителя, використання доцільних форм і методів навчання та виховання з метою розвитку в учнів стійкого пізнавального інтересу. На основі матеріалів журналу створенні методичних розробок для учителів [29].

Пізнавальний інтерес може виступати і як засіб навчання, і як мета педагогічної роботи в плані розвитку загальної пізнавальної активності. Така потрійність прояву інтересу як мети, засобу і результату навчання і виховання складає головну особливість педагогічного аспекту проблеми формування пізнавальних інтересів учнів у позакласній роботі [85].

Природничі дисципліни відзначаються своєрідністю форм і методів

вивчення, тому що вони вивчають конкретні реально існуючі об'єкти та явища природи. Їх вивчення вимагає таких форм організації навчальної роботи як практичне заняття на природі, спостереження, екскурсії і походи, а також використання методів роботи, які базуються на безпосередній наочності. Дуже часто природничо-наукові дослідження, пов'язані з певною географічною місцевістю, здійснюються на біологічних та історичних об'єктах і вимагають розуміння фізичних та хімічних законів, а тому наявний тісний взаємозв'язок усіх природничих дисциплін.

Запропоновані нами ІОП враховують особливості природничих предметів та урізноманітнюють можливості вчителя у процесі організації урочної та позаурочної НПД учнів СЗШ. Кожен ІОП виступає як незалежна дидактична одиниця, зі своїми задачами та підзадачами, змістовими складовими, цілями, компонентами впливу на розвиток пізнавального інтересу учнів. Однак всі вони тісно взаємопов'язані між собою, доповнюють і збагачують один одного, а тому становлять єдиний КІПП з важливою дидактичною функцією: об'єднати спільними змістовними та процесуальними лініями урочну та позаурочну НПД, спрямувати увесь арсенал засобів і форм навчання на досягнення спільної мети – подолання кризових явищ у сучасній освіті. Розглянемо особливості організації кожного із запропонованих проєктів та взаємозв'язки між ними.

Особливості недержавних форм інтелектуальних змагань школярів в Україні та світі. Організація та проведення Всеукраїнського інтерактивного природничого конкурсу “Колосок”.

Для повноцінного навчання будь-якому суб'єкту необхідно створити умови не лише для здобування знань і застосування їх на практиці, але й для фіксації й аналізу особистих досягнень. Саме тому для підвищення пізнавальної активності учнів у школах проводяться предметні олімпіади (7–11 класи), предметні тижні, змагання та турніри, які дозволяють дитині виявити свої інтелектуальні та творчі здібності у тій або іншій сфері учнівської діяльності.

У 2007/2008 н. р. за даними Міністерства освіти і науки України понад

4 мільйони учнів загальноосвітніх навчальних закладів стали учасниками Всеукраїнських предметних олімпіад, турнірів, конкурсів, фестивалів, математичних боїв, які є складовою індивідуальної навчальної програми учнів, засобом самовизначення. Вони вимагають від учасників не лише психологічної підготовки, але й “пізнавальної активності: пошуку додаткових джерел інформації та її переосмислення, вироблення власного ставлення до тих чи інших фактів, явищ, процесів, уміння застосовувати набуті знання у новій ситуації” [45].

З метою активізувати школярів, надати їм можливості самореалізації та самовизначення кожна школа оголошує власні конкурси, відзначає найактивніших, найкращих, найпрацелюбніших. Відчуття досягнутого успіху, перемоги додає віри у власні сили, стимулює пізнавальну діяльність, активізує мислення і є незамінним “допингом”, завдяки якому зростає бажання вчитися, утримати здобутий статус. У дидактичній площині ця психологічна особливість дитини змушує відшукувати види інтелектуальних змагань, у яких велика кількість дітей змогла б отримувати не лише додаткові знання, але й позитивні емоції від досягнутих успіхів.

Мотивація участі у конкурсі має значний спільний перетин з мотивацією НПД і залежить від бажання учасника самоствердитись, його спрямованості, ціннісних орієнтирів, впливу соціальних факторів. Однак на мотивацію саме конкурсної діяльності спостерігається яскраво виражений вплив психологічних чинників. Роль учителя у процесі залучення дітей до конкурсної діяльності – попередити стресовий стан учнів, що беруть участь у конкурсі вперше (а це – діти вікової категорії 9–10 років), пояснити причини, задля яких люди змагаються, допомогти оцінити власний успіх у конкурсі або причину невдачі, націлити на позитивне сприйняття ситуації “провалу”, запобігти завищеній самооцінці у випадку успіху тощо. Участь у конкурсах – добровільний вибір дитини, кінцеве рішення щодо участі у конкурсі за нею, її добровільним вибором.

Система державних інтелектуальних форм змагань (індивідуальних –

предметні олімпіади, участь у проектах МАН та командних – турніри юних) дозволяє дістатися вершини успіху незначній кількості дітей: на районну олімпіаду потрапляє один учень з класу, на обласну – декілька з району, на Всеукраїнську – десяток дітей з області, однак далеко не всі з них стають переможцями. Саме тому олімпіадний та турнірний рухи здійснюють досить жорсткий відбір учасників, які представлятимуть Україну на міжнародному рівні.

Для участі у міжнародних змаганнях учаснику не достатньо освоїти шкільну програму. Важливо якомога раніше виявити дітей із особливими здібностями до природничих дисциплін, щоб створити відповідний ґрунт для їх росту. Це окреме і дуже важливе завдання школи.

Популярність конкурсів пояснюється ще й тим, що вміння працювати з тестовими завданнями набувають дедалі більшого значення у зв'язку з впровадженням обов'язкового зовнішнього незалежного оцінювання. Навчити працювати з тестами – важлива складова навчально-методичної діяльності вчителя.

Учням, які зацікавлені поглибленим вивченням фізики та готуються до ЗНО, а також учителям фізики, які виробляють відповідні навички роботи з тестовими завданнями у своїх учнів, стануть у пригоді тестові завдання конкурсу Всеукраїнського фізичного конкурсу “Левеня” [3]. Учитель математики може скористатись збірником тестових завдань, які впродовж 10 років пропонувались учасникам Міжнародного математичного конкурсу “Кенгуру” [77]. Навички роботи з тестовими завданнями у початковій школі, на уроках природознавства, біології, хімії, географії, астрономії допоможе учителеві сформувати серія інформаційних вісників Всеукраїнського природничого інтерактивного конкурсу “Колосок” [56–61].

Мета Всеукраїнського інтерактивного природничого конкурсу “Колосок” (Додаток А.1) зацікавити школярів природничими науками, підтримати талановитих учнів, активізувати творчу діяльність учителів, а також, використавши досвід проведення конкурсу, допомогти фахівцям у розробці

методичних рекомендацій до навчальних програм та у створенні нових підручників. Правила проведення Всеукраїнського інтерактивного природничого конкурсу “Колосок” (Додаток В. 10) розроблено у відповідності до Положення про Всеукраїнські учнівські олімпіади з базових і спеціальних дисциплін, турніри, конкурси-захисти науково-дослідницьких робіт та конкурси фахової майстерності, затвердженого Міністерством освіти і науки України [187]. Організація та проведення конкурсу вимагає від учителя знання цих правил, вміння організувати і провести (на відповідному рівні – шкільному, районному, міському, обласному) усі етапи конкурсу відповідно до розробленого Оргкомітетом робочого плану (Додаток В 4), здійснити аналіз результатів кожного етапу, підвести підсумки.

Всеукраїнський інтерактивний природничий конкурс “Колосок” – це інтелектуальний конкурс-гра для учнів 3–8 класів СЗШ, зорганізований з метою пропедевтики природничих дисциплін: хімії, фізики, біології, астрономії, географії, екології. Для організації конкурсу щороку створюється пакет тестових завдань відповідно до рубрик “Наука і техніка” (10 завдань), “Жива природа” (10 завдань), “Планета Земля” (10 завдань) або відповідно до спеціальних тем, які можуть представляти вказані рубрики. Завдання надсилаються у координаційні центри конкурсу, які попередньо реєструються для участі (Додаток В 2), та одночасно виконуються усіма учасниками конкурсу в день, визначений Організатором конкурсу. Щороку Оргкомітет оголошує тематику творчих завдань або творчих акцій, які виконують усі бажаючі учасники конкурсу. Учасники конкурсу, зокрема творчого, нагороджуються сертифікатами конкурсу.

При виборі проектного методу вчитель має змогу підсилити результат індивідуальної роботи груповою, включити дітей у процес вибору теми проекту, обговорити шляхи його здійснення відповідно до переліку змістовних ліній конкурсу та специфіки спеціальних тем. У процесі реалізації проекту рішення конкретних змістовних задач відбувається не в процесі конкуренції, характерної

для конкурсної, діяльності, а в умовах кооперації, роботи в малих і великих групах, індивідуального пошуку інформації й обміну нею між учасниками проекту.

Завдання вчителя – підготовка спеціальних запитань (у тому числі – тематичних тестових завдань), дослідницьких завдань, та їх органічне включення у проектну (індивідуальну) діяльність учнів, з'ясування змістовних ліній конкурсу, їх перетину зі шкільною програмою, консультації з учителями-предметниками, що викладають природничі дисципліни, повторення конкурсних тем у процесі урочної діяльності, короткі повідомлення на уроці, поради учителя-предметника, пояснення складних моментів, повідомлення джерел інформації.

Конкурс “Колосок” володіє власною символікою, а саме: логотипом, на якому Землю, оповиту колоском, підтримують три Зернятка – символічні персонажі малюнків до задач; слоган конкурсу “*Земля на зернятку стоїть!*”/ “*Що посієш – те й пожнеш!*”/ “*Вчасно посіяне – рясно сходить!*”; інформаційні плакати про початок та умови проведення конкурсу; сертифікати для учасників, призерів та лауреатів конкурсу, а також команд-переможців (Додаток В.7); календарики, флайери, закладки, наклейки тощо з використанням лого конкурсу.

Організаційний комітет розсилає інформаційні матеріали та запитання для підготовки (Додаток В.1) до конкурсу у координаційні центри (шкільні, міські, районні, обласні), реєструє нові координаційні центри (Додаток В.2).

Проектування Інтернет-конкурсу “Колосок навколо світу”

Стрімке зростання кількості учасників Всеукраїнського природничого інтерактивного конкурсу “Колосок” (у 2009 році понад 155 тис. учасників в Україні), зацікавленість ним білоруської асоціації “Конкурс” (у 2009 році понад 80 тис. учасників конкурсу в Білорусі), призводить до значних організаційних труднощів, пов’язаних з громіздкими поштовими розсилками інформаційних матеріалів, завдань та призів (пакуванням, обліком, залученням транспорту), необхідністю дотримуватись положення про конкурс, а, отже, забезпечити наявність матеріалів конкурсу (завдання, бланки відповідей, інструкції, бланки

реєстрації тощо) одночасно у всі координаційні центри України, повернення заповнених бланків відповідей, перевірки, обробки результатів та аналізу статистичних даних призводять до тривалого очікування учасниками результатів конкурсу. Відповідно до положення про конкурс і результати з'являються на сайті не пізніше, як через три тижні після проведення конкурсу. Ще один недолік недержавних форм інтелектуальних змагань школярів – необхідність залучення фінансування з боку учасників на виготовлення великих обсягів поліграфічної продукції, поштові та транспортні видатки.

Тому нами здійснена постановка задачі для створення програмного забезпечення Інтернет-версії Всеукраїнського інтерактивного природничого конкурсу “Колосок” [27]. Така версія при наявності відповідного програмного продукту і наповненої бази завдань для усіх вікових категорій учасників та різних тематичних блоків і спеціальних тем економічно вигідніша, дозволить дитині відразу довідатись про свій результат, зробити декілька спроб, вибрати тематику завдань, матиме не лише контролюючу, але й навчальну функцію.

Організація НПД учнів засобами Всеукраїнського науково-популярного природничого журналу для дітей “Колосок”

Конкурс “Колосок” дав назву Всеукраїнському природничому науково-популярному журналові, який засновано за підтримки Міністерства освіти і науки України (Додаток А 2). у 2006 році Львівською міською громадською організацією “Львівський інститут освіти”. Журнал успадкував від конкурсу структуру, назви основних розділів – від конкурсних блоків, основні змістові лінії та провідні ідеї – реалізацію пропедевтичного принципу у змісті шкільної освіти та інтеграцію природничих знань. Тому журнал і матеріали конкурсу становлять єдиний навчально-методичний комплект, який використовують УПД, учителі початкових класів, діти та батьки (Додаток Е.2).

Журнал для учня та учителя – джерело цікавої, актуальної сучасної природничої інформації, яка не лише розширює (“Мікрохвильова піч”) і поглиблює (“Формула швидкості”, “Простір і час”) матеріал підручника, але й доповнює його зміст останніми науковими відкриттями (“Скільки планет у

Сонячній системі?”), новими дослідженнями (“Про науку оптику і плащ-невидимку”), пропонує свіжий погляд на вивчене у школі (“Чому у метелика такі барвисті крила?”, “Камера-обскура”).

Важливе завдання журналу – підготовка дітей до конкурсу “Колосок” Упродовж року журнал друкує серію статей у рубриках, назви яких відповідають спеціальним темам конкурсу “Колосок” (Додаток Г.2). Наприклад, у 2007 році в журналі з’явилися рубрики “Птахи”, “Про все на світі”, у 2008 – “Речовини навколо тебе”, “Рослини, які змінили цивілізацію”, “Сонячна система”, у 2009 – “Правда й вигадки про речовини”, “Правда й вигадки про рослини та тварин”, “Правда й вигадки про зоряне небо”.

У процесі підготовки до спеціальної теми “Речовини навколо тебе” вчитель може використати матеріали зі статей “Про живу і мертву воду”, “І знову про воду”, “Ліки від стресу”, “Що в нас у сільниці?”, “Заміси серце глини”, “Крохмаль – енергетична комора рослин”, “Заглянемо в скарбнички”, “Олов’яна чума”, “Дивовижна їжа, приготована природою”, “Засіб проти монахів”, “Молекули задоволення, застереження, спілкування”. Відповідні матеріали друкувались для підготовки до спеціальних тем “Сонячна система” та “Рослини, які змінили цивілізацію”.

Регулярне читання науково-популярної періодики збагачує дитину, розширює кругозір, виробляє навички самостійної роботи з додатковою літературою. Рубрики, у яких друкуються статті з продовженням (“Світ, в якому ти живеш”, “Мистецтво виживати”, “Знайомі незнайомці”, “Зміна клімату”) мають на меті привчати дитину до регулярного читання і містять матеріали, які сприяють глибокому розумінню природних процесів, формуванню природничо-наукової картини світу, інтеграції знань.

Важливо, що журнал є “трибуною” не лише для активних учителів, але й для дітей. “Колосок” – один з небагатьох науково-популярних журналів (практика такої співпраці з читачем є також у редакції журналу “Світ фізики”), авторами статей у якому є діти, яких заохочують до творчої роботи їхні вчителі – координатори конкурсу (Оля Євстігнеєва – автор рубрики “Розповіді

Фелісії”, Юля Степаненкова, Олена Тараканова). Це – обдаровані діти, які виявляють поглиблений інтерес до природничих дисциплін, літератури та журналістики. На інтерактивних сторінках журналу – “Про все на світі”, “Діти знають, як змінити світ на краще”[76], “Хай буде школа-сад!” читачі висловлюють свої думки, надсилають коментарі та відповіді на завдання журналу, відшуковують цікаві факти.

Найактивніші дописувачі журналу – учні 4–7 класів. Важливою є роль учителя та батьків у спонуканні школярів до такого виду самостійної творчої діяльності. На основі матеріалів журналу вчителі початкових класів проводять уроки позакласного читання, знайомство з періодикою, вчать працювати з додатковими джерелами інформації. Командні конкурси, які організовує журнал [152], передбачають керівництво вчителя інтелектуальною діяльністю школярів, його поради, допомогу в оформленні роботи, формулюванні висновків.

Щорічні творчі акції у процесі підготовки до конкурсу, які організовує шкільний координатор, сприяють як індивідуальній, так і колективній пізнавальній, дослідницькій та творчій роботі дітей. Такі акції мають екологічне (“Захистимо озера та малі річки”), народознавче (“Перевесло”), малярське (“Золотий олівець”), літературне (“І зоряне небо, і житне колосся...”), соціальне (“Діти знають, як змінити світ на краще!”), навчально-виховне (“Хай буде школа-сад!”) спрямування. (Додаток В.9)

Позашкільній дослідницькій роботі дітей під керівництвом учителів або батьків допоможуть рубрики журналу “Досліди-забави”, “Лабораторія “Колоска”, “Майстерня “Колоска”. Рубрика журналу “Прилади, зроблені своїми руками” допоможе юним дослідникам створити вдома міні-лабораторію для поглибленого вивчення фізики, оснащену саморобними термометром, годинником, спектроскопом, камерою-обскурою, барометром, гігрометром, терезами. Ці прилади можна створювати і використовувати у процесі виконання лабораторних робіт на уроках.

Щороку в журналі друкується серія статей, які за жанром є художньо-літературним твором, а за змістом – мають природниче спрямування: “Невідомі

пригоди Гаррі Поттера та його друзів” (2006 рік, фізико-математична тематика), “Пригоди Зернят” (2007 рік, географічна тематика), “Розповіді Фелісії” (2008–2009 рр., біологічна тематика). Значне місце посідає у журналі екологічна тематика та охороноздоровчий аспект, регулярна рубрика журналу – “Червона книга України”.

Послідовне та систематичне читання і використання друкованої періодики сприяє: позитивним змінам в уміннях і навичках; підвищенню якості знань, зміні характеру пізнавальних інтересів учнів, збільшенню кількості вчителів, що мають стійкий інтерес до роботи з періодикою, виявляють ініціативу і творчість в організації дискусій, підготовці конкурсів, повідомлень, участі в розробці завдань; створенню умов для професійної самореалізації особистості, його саморозвитку і самоосвіти.

Використання серії науково-популярної літератури

“Бібліотечка “Колоска”

Захоплююча за змістом, приваблива за зовнішнім виглядом науково-популярна література природничого спрямування – один з вагомих чинників впливу на зростання інтересу школярів до вивчення дисциплін цього циклу.

Підготовка до спеціальних тем конкурсу “Колосок”, розв’язування тестових завдань з певної тематики, проектна діяльність, організована вчителем на підготовчих етапах конкурсу, в кінцевому результаті сприяють глибокому розумінню учасниками конкурсу вибраної спеціальної тематики, інтеграції природничих знань. Однак не всі аспекти теми можуть бути запропоновані дітям для проектної діяльності, є складні питання міжпредметного характеру, які вимагають детального роз’яснення у доступній і цікавій для дитини формі. Саме тому у 2004 році після проведення конкурсу, спеціальною темою якого була тема “Місяць – природній супутник Землі”, виникла потреба створення не лише інформаційного вісника “Колосок” із розширеними відповідями на запитання конкурсу, але й спеціального видання, повністю присвяченого Місяцю, книжки, яка стала віртуальною подорожжю на найближче до Землі небесне тіло, навчила, самостійно проводити спостереження і досліди, сперечатись у Клубі

Допитливих Зернят, словом захопила дитину “місячною тематикою”. Результати конкурсу показали, що є необхідність в іншій формі звернутись до тих самих питань і здійснити у такий спосіб роботу над помилками (Додаток Г.3).

У 2006 році спеціальна тема конкурсу була присвячена воді. Книга “Сік життя” [28] довершила формування інтеграційних завдань, розпочатих на етапі розв’язування тестових завдань трьох блоків: “Вода в науці і техніці”, “Вода в живій природі”, “Вода планети Земля”. Запитання, які в силу вікових особливостей і недостатнього наукового багажу дітей не можна було виносити на конкурс, можна і треба обговорювати з дітьми у науково-популярній літературі. Наприклад, про дивовижні аномалії води, завдяки яким вона є велетенським маховим колесом природи і клімату, і як пояснюють ці аномалії науковці; про секрети гармонії та краси у світі природи й унікальну геометрію молекули води; про те, як різні тварини заощаджують воду і про те, як науковці провадять пошуки води у Всесвіті; чому треба рятувати воду на Землі, якщо її так багато; що планета Земля мала б називатися “Планета Вода”.

Книга серії “Досліди-фокуси, досліди-забави, запрошення до дослідження та винахідництва для учнів від 5 до 105 років” [37] – путівник для дитини та маленька енциклопедія для вчителя з тематики дитячих досліджень та уроків винахідництва.

Важливе місце займають змістовні та структурні конструкції таких книжок, призначені для систематизації знань та інтеграції навчального матеріалу. Відповідно до цього, кожне навчальне чи науково-популярне видання повинно мати свою “сферу впливу”, свій варіант, свою модифікацію загальної схеми. Для навчальних видань вихідними є такі параметри як: цільове призначення, вікова категорія читачів, сфера дії в навчальному процесі та у позакласній роботі з предмету, розподіл функціонального навантаження між цим виданням і підручниками [12].

Отже, важливе завдання такої серії дитячих книжок – узагальнення і систематизація знань учнів, отриманих у процесі підготовки та проведення конкурсу, поглиблення міжпредметних зв’язків і здійснення інтеграції

природничих знань. Однак є й інші причини створення науково-популярної серія книжок “Бібліотечка “Колоска”. По-перше, впродовж трьох років регулярного виходу журналу “Колосок” накопичилася величезна кількість матеріалу, який не увійшов (або частково увійшов) у авторські статті, оскільки простір журналу – обмежений. По-друге, у журналі є постійні рубрики, а тому у старих числах видання акумулюються цікаві та сучасні матеріали, які, на жаль, у періодиці мають сумну участь матеріалів “одноразового” використання. З цієї причини деякі науково-популярні періодичні видання, у тому числі дитячі (наприклад, “Квант”) формують тематичні випуски книжок на основі статей журналу або роблять добірку статей, надрукованих у різних числах журналу, але пов’язаних спільною тематикою. Саме таке завдання і виконує “Бібліотечка “Колоска” – розширювати, поглиблювати тематику статей журналу за допомогою випуску науково-популярних книжок природничого спрямування. Перелік видань та їх спрямування подано у таблиці. (Додаток Г.3).

Науково-популярні знання, подані у різній формі (журнальних статей, книжок, інформаційних компакт-дисків), є додатковим засобом поглиблення змісту загальної середньої освіти й охоплюють різні види знань, характерні для фундаментальних наук: основні поняття і терміни, факти, основні закони науки, теорії, знання про способи діяльності. Важливим є поєднання подачі знань, отриманих із науково-популярних джерел; з різними способами діяльності: дослідницькими, мовленнєвими, мистецькими, трудовими. Кожне із запропонованих видань дає змогу дитині виробляти як розумові (у процесі читання відбувається аналіз, синтез, порівняння, виникають асоціації, розпізнавання тощо), так і практичні вміння (виконання дослідів, виготовлення приладів, проведення спостережень). Використання науково-популярних джерел інформації природничого спрямування сприяє оволодінню загально навчальними вміннями і навичками міжпредметного характеру – складових змісту сучасної освіти, яка нормативно представлена у програмах із різних предметів природничого спрямування.

***Організація та проведення літньої школи “Колосок”
та командних ігор “Інтелект-шоу “Колосок”***

Розвиток у дітей інтересу до сучасної науки, уявлень про наукову роботу, створення поля для власної творчості дитини та формування середовища спілкування обдарованих дітей – завдання, які виконує літня природнича навчально-оздоровча школа (Додатки А.8, Д.2) “Колосок” для обдарованих дітей – призерів та лауреатів конкурсу. Мета літньої школи “Колосок” – підтримка обдарованих дітей та реалізація принципу національної програми надання рівного доступу до якісної освіти учням усіх шкіл, незалежно від місця їхнього розташування [26]. Для участі в роботі літньої школи запрошуються призери та лауреати Всеукраїнського інтерактивного природничого конкурсу “Колосок”, а також діти, які виказують постійну зацікавленість у вивченні природничих дисциплін.

Школа стала практичним майданчиком для синтезу чотирьох інноваційних педагогічних проектів: “Всеукраїнського природничого інтерактивного конкурсу “Колосок”, Всеукраїнського науково-популярного природничого журналу для дітей “Колосок”, серії науково-популярної літератури “Бібліотечка “Колоска” та командних змагань “Інтелект-шоу “Колосок”. Навчання в школі органічно поєднало уроки в аудиторії і на природі, вивчення наукових джерел інформації й азартні інтелектуальні ігри, відпочинок на свіжому повітрі й екологічні експедиції, виконання дослідницьких завдань та вивчення історії рідного краю.

У літній школі особливо важливо навчати підлітків безпечної поведінки в автономній ситуації. Вони із задоволенням вивчали азбуку Морзе, освоювали способи повідомлення про своє місцезнаходження, навчалися виживати у природних умовах, вчилися орієнтуватися на місцевості. На цю психологічну особливість дітей опираються автори рубрики журналу “Школа Робінзона Крузо” [199].

Робота школи базується на добровільній участі в навчальному процесі з дотриманням всіх нормативів, визначених українським та міжнародним законодавством у галузі навчання та організації літнього відпочинку дітей. Висококваліфіковане навчання поєднується кращими виховними методиками, процес пізнання – з відпочинком та оздоровленням дітей в умовах заміського оздоровчого комплексу. Для навчання відводиться 3–4 години на день, тривалість заняття 30–40 хвилин. У післяобідній час працює шість секцій, у яких діти займаються за вибором. Кожен загін має відведену для занять аудиторію, у таборі працює бібліотека – “Тиха кімната” та “Кімната захоплюючих занять”.

Уроки проводяться із застосуванням активних методик, пошукового методу на основі власних досліджень, змістова частина занять спрямована і на повторення вивченого, і на засвоєння знань, не передбачених шкільною програмою. У післяобідній час – обов’язкова спортивна година, індивідуальна та групова проектна діяльність, яка є логічним продовженням ранкових занять. Навчання проводиться в комфортабельних стаціонарних приміщеннях табору та в умовах природного оточення, де можливе гармонійне поєднання навчального процесу з практичними заняттями та спостереженнями, уроки на природі. Заняття відбуваються у малокомплектних групах (не більше 15 осіб). З дітьми працюють висококваліфіковані вчителі та викладачі університетів. У вечірній час у школі проводять інтелектуальні ігри, розваги біля вогнища, читання вголос. Умови проживання дітей забезпечують якісний відпочинок та вільне спілкування з однолітками. Програма виховної, оздоровчої та розважально-пізнавальної роботи школи адаптована до роботи літнього табору.

Структура школи підпорядкована ідеї пропедевтики природничих дисциплін. Школа складається з 6 секцій природничого напрямку, кожна з яких має на меті пропедевтику таких дисциплін: фізики та техніки (секція “Архімеда”), хімії (секція “Елементики”), біології (секція “Вітамінки”), географії (секція “Магеллани”), та астрономії (секція “Малі Ведмежата”), екології (секція “Бобренята”). Учасники школи поділені на навчальні групи відповідно до віку. Кожна група дітей протягом роботи школи має можливість

опанувати пропедевтичний курс із зазначених дисциплін, адаптований до вікових особливостей дітей та побудований на максимальному використанні зв'язків з природою, набути практичних умінь та вдосконалити певні навички, набуті у школі. Наприклад, вивчення утворення тіні та півтіні – на спортивному майданчику та в шкільному саду, звуків – у лісі, відносності механічного руху – на березі річки. Навчання поєднує теоретичні та практичні заняття, зорієнтовані на глибоке розуміння природних явищ. Методи роботи з групою визначаються викладачем. Серед них у літній школі “Колосок” апробовані екологічна експедиція, написання віршів хоку на природі [145], етнографічна експедиція до майстринь народної вишивки, астрономічні спостереження Місяця, Юпітера, вивчення зоряного неба [53].

Усі учасники школи отримують сертифікати про її завершення або сертифікати з відзнакою: “Кращий фізик”, “Кращий хімік”, “Кращий географ”, “Кращий астроном”, “Кращий біолог”.

Для посилення мотивації до навчання, підвищення самооцінки школярів, розвитку їх сили волі, наполегливості започатковано “Інтелект-шоу “Колосок” – командні інтелектуальні змагання, які можуть слугувати ефективною формою підготовки до конкурсу “Колосок” або виступати самостійною формою пізнання (Додаток Д.1).

Така форма є доцільною ще й тому, що підлітки все більше часу проводять з друзями, потребують товариства, хочуть самоствердитись, реалізувати свій природній потенціал. Система ігор “Інтелект-шоу “Колосок” була апробована вчителями природничих дисциплін у рамках реалізації “Літньої природничої школи “Колосок”.

Розпорядок дня у літній профільній школі “Колосок” та план роботи школи представлено у Додатку Д.2.

ВИСНОВКИ ДО ДРУГОГО РОЗДІЛУ

1. Для формування готовності УПД до організації НПД учнів, у процесі якої відбувається активізація пізнавальної діяльності учнів, розвиток їх дослідницьких та творчих здібностей, залучення до читання, роботи з інформацією запропоновано *комплексний інноваційний педагогічний проект “Колосок”*. Реалізація КПП, складові якого – ІОП – спрямовані на вирішення проблем сучасної школи, сприятиме вдосконаленню навчального процесу, підвищенню його ефективності. Визначені складові КПП, кожна з яких скерована на вирішення назрілих освітніх проблем загального характеру, є перспективним державним напрямком підвищення рівня природничо-математичної освіти.

Запропоновані ІОП урізноманітнюють можливості вчителя у процесі організації позаурочної НПД учнів ЗОШ та враховують особливості природничих дисциплін. Кожен ІОП виступає як незалежна дидактична одиниця, зі своїми задачами та цілями, компонентами впливу на розвиток пізнавального інтересу учнів, змістовними лініями. Однак всі вони тісно взаємопов'язані між собою, доповнюють і збагачують один одного, а тому становлять єдиний КПП із важливою дидактичною функцією: об'єднати спільними змістовими та процесуальними лініями урочну та позаурочну НПД, спрямувати увесь арсенал засобів і форм навчання на подолання кризових явищ у сучасній освіті.

2. Організація НПД учнів в умовах КПП у змісті підготовки УПД відповідно до мотивів, цілей та завданням природничих дисциплін розглядається як спеціальна упорядкованість навчально-пізнавальних дій учнів та вчителя та відбувається у спеціально створених умовах із застосуванням різноманітних форм, методів, інноваційних та інформаційних технологій. Саме комплексний підхід до здійснення та ефективного управління НПД є умовою досягнення цілей навчального процесу і діючим засобом його вдосконалення.

3. В основу запропонованої моделі формування готовності УПД до

організації НПД учнів ЗОШ в умовах КППІ покладені системний, діяльнісний та особистісно-орієнтований підходи. Модель включає мету, змістовні блоки, етапи підготовки, компоненти готовності та відповідні їм критеріальні показники, рівні готовності, результат.

4. Змістові блоки моделі включають професійні психологічні та педагогічні знання, професійні педагогічні уміння, які є вінцем єдності теоретичної і практичної готовності вчителя до здійснення педагогічної діяльності та професійні педагогічні позиції, установки, тобто, готовність, яка визначає вчинки і спрямованість поведінки вчителя у педагогічних ситуаціях, і характеризує специфічний стан особистості, настрій на педагогічну діяльність, а також визначає виникнення психічної активності, необхідної для доцільного завершення цієї педагогічної діяльності.

5. Реалізація моделі передбачає три *етапи формування готовності*: підготовчий (пропедевтичний), професійний (базовий) та практичний (завершальний). На *підготовчому етапі* забезпечується досягнення прогностико-діагностичного рівня навчання на основі самооцінки і самовизначення, формування готовності до переходу на рівень активного засвоєння змісту і способів організації НПД засобами КППІ. На *професійному етапі* досягається рівень активного засвоєння вчителем способів діяльності, які забезпечують його готовність до організації НПД засобами КППІ, передбачається актуалізація концептуальних психолого-педагогічних знань і вмінь, формування на їх основі конкретно-предметних теоретичних основ процесу організації НПД засобами КППІ, засвоєння системи необхідних психолого-педагогічних умінь. Завдання *практичного етапу* полягає у досягненні вищого рівня готовності до організації НПД учнів в нових ситуаціях на заняттях та в умовах організації НПД засобами ІОП у школах.

6. Модель формування готовності УПД до організації НПД засобами КППІ передбачає наявність взаємопов'язаних мотиваційного, цільового, змістового та діяльнісного компонентів.

Мотиваційний компонент характеризує ступінь професійної активності

вчителя та репрезентує позитивне ставлення вчителів до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів, проявляється у задоволеності цією діяльністю, прагненні до самоосвіти, активної участі в навчально-методичній і науково-дослідній роботі, усвідомленні вчителями значущості наукової популяризації природничих знань. *Цільовий компонент* готовності характеризує трансформацію мотиву в ціль, формування в особистості підцілей, які виконують функції конструювання конкретних дій, спрямованих на досягнення загальної цілі. *Змістовий компонент* базується на володінні базовими і спеціальними знаннями і характеризує вміння вчителя-практика створити учням умови для постійного вдосконалення знань та навичок у процесі застосування різноманітних джерел інформації та способів діяльності. Він забезпечує системний характер впровадження інноваційних технологій навчання циклу природничих дисциплін у загальноосвітніх школах, неперервність освіти та її випереджувальний характер щодо розвитку суспільства. *Діяльнісний компонент* виконує функції координації, контролю і корекції процесу формування готовності вчителів природничих дисциплін до організації навчально-пізнавальної діяльності в умовах інноваційних педагогічних проектів. Цей компонент забезпечує ефективне здійснення діяльності й оптимальний вибір можливого варіанту її виконання, передбачає практичну реалізацію прийнятої особистістю програми дій, розгортання конкретних способів їх виконання.

7. Для формування готовності УПД до організації НПД учнів в умовах КПП запропонований навчально-методичний комплекс, до складу якого входять засоби, призначені для використання вчителем (статистичні дані, науково-методичні посібники для слухачів курсів підвищення кваліфікації, розробки уроків). і засоби, які можуть використовуватись як учителем, так і учнем (інформаційні вісники, журнали, сайт, серія науково-популярних видань “Бібліотечка “Колоска”).

8. Ефективними технологіями у процесі навчання природничих дисциплін сьогодні є інтерактивні та проектні технології, які дозволяють залучити кожного учня до активної пізнавальної діяльності,

дослідницький та пошуковий метод навчання. Для впровадження активних форм роботи на уроці подано авторську методику “зміна ролей”. Авторські методики урочної та позаурочної організації НПД учнів засобами ІОП доповнені конкретними матеріалами у відповідних додатках.

Напрями підготовки УПД до організації НПД учнів в умовах КІПП є такими: загальні лекції і заняття у системі післядипломної освіти; спеціальні тематичні курси, включення вчителів у реалізацію інноваційного педагогічного проекту; залучення вчителів до створення інноваційного педагогічного проекту.

РОЗДІЛ 3

ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН ДО ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ В УМОВАХ КОМПЛЕКСНОГО ІННОВАЦІЙНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО ПРОЕКТУ

У розділі представлено організацію науково-дослідної роботи. Конкретизовано методику формування готовності УПД до організації НПД учнів СЗШ. Обґрунтовано доцільність розробки та запровадження спецкурсу “Організація навчально-пізнавальної діяльності учнів в умовах інноваційного педагогічного проекту”. Висвітлено зміст констатувального й формувального, а також результати контрольних етапів експерименту формування готовності вчителів природничих дисциплін (УПД) до організації навчально-пізнавальної діяльності (НПД) учнів середньої загальноосвітньої школи (СЗШ) в умовах комплексного інноваційного педагогічного проекту (КІПП).

3.1. Зміст та форми організації педагогічного експерименту

Науково-педагогічний експеримент полягав у діагностуванні УПД щодо розуміння ними сутності НПД, способів організації навчально-пізнавального процесу, розкладанні цілісного педагогічного явища – готовності УПД до організації НПД учнів – на компоненти (мотиваційний, цільовий, змістовний та діяльнісний) у відповідності до запропонованої структури готовності, з’ясуванні рівнів готовності УПД до організації НПД учнів та вивченні впливу засобів КІПП на вказані рівні, структуру готовності та її динаміку.

У експерименті відстежено використання УПД науково-популярних природничих видань [36], зокрема, періодики та матеріалів інтелектуальних конкурсів, які суттєво впливають на готовність вчителя до управління НПД учнів. У ході експерименту вивчався стан готовності УПД до організації НПД учнів та перевірялась гіпотеза про зростання рівня готовності УПД до організації НПД учнів СЗШ внаслідок: активізації оцінки вчителем власного

методичного потенціалу щодо організації НПД; залучення УПД до участі у КПП; реалізації комплексного підходу до фахової перепідготовки УПД у процесі вивчення нормативних та спеціальних курсів.

Організуюючи дослідження, ми намагалися оптимально поєднувати комплекс методів (анкетування, тестування, виконання творчих та тестових завдань), щоб забезпечити різностороннє вивчення нашого об'єкта – післядипломної педагогічної освіти УПД – та здійснити діагностику рівнів і компонентів готовності учителів до організації НПД учнів, прослідкувати зміни рівнів готовності та динаміки структури готовності загалом.

У бесідах та інтерв'ю, проведених з УПД та учнями 5–8 класів, нами було виявлено: учасники навчально-пізнавального процесу визнають наявність кореляції між вибраними формами і методами організації НПД та її результатами. Цей висновок підтвердився у процесі порівняння відповідей обох категорій респондентів (і учителів, і учнів), отриманих за результатами анкетування. Бесіди та інтерв'ю проводились у школах, на курсах підвищення кваліфікації учителів, форумах книговидавців, у бібліотеках та в літній природничій школі “Колосок”. Анкетування проводилось у школах України під час проведення Всеукраїнських природничих інтерактивних конкурсів “Колосок”. До анкетування залучались обласні, районні та міські координатори конкурсу. Бесіди та анкетування з учителями Білорусії проводилися у Мінську в рамках Координаційної ради білоруських координаторів конкурсу “Колосок”.

Запитання анкет складались таким чином, щоб відповіді на них найточніше характеризували досліджуване явище і давали про нього надійну інформацію. Використовувались прямі й непрямі запитання (наприклад: “Чи використовуєте Ви періодичні видання та науково-популярну літературу для підготовки до уроків, написання курсових робіт, організації шкільних вечорів?”, “У чому полягає відмінність традиційних і інноваційних методів навчання? Охарактеризуйте (за вибором) один із цих методів”). У формулюванні запитань намагались уникати підказок, використовувати відкриті й закриті анкети. Попередньо ступінь розуміння запитань перевірявся на

невеликій кількості респондентів, після чого вносились корективи до змісту анкет та завдань.

Методи кількісної обробки результатів обиралися з урахуванням того, що педагогічні процеси мають імовірнісний характер. Причинно-наслідкові зв'язки визначаються багатьма чинниками, які не можна передбачити наперед і повністю врахувати. Для обробки результатів експерименту їм надавався зручний для обчислення вигляд (таблиць, графіків, діаграм). Під час розрахунків кількісних показників використовувався нормальний розподіл частоти ознак. Експеримент здійснювався впродовж 2005–2009 років у три етапи: констатувальний, формувальний та контрольний.

У анкетуванні на констатувальному етапі експерименту взяли участь 2 496 учителів із 2 309 загальноосвітніх навчальних закладів України, у тому числі: 57 учителів математики, 20 учителів фізики та природознавства, 512 учителів початкових класів, 137 учителів географії та біології, 145 учителів фізики та астрономії, 730 учителів біології та природознавства, 479 учителів біології та хімії, 328 учителів природознавства, 88 учителів, що викладають три і більше трьох предметів та 125 учителів з 75 загальноосвітніх навчальних закладів Білорусі.

Констатувальний етап експерименту було спрямовано на діагностування УПД щодо способів організації НПД, виявлення рівнів їх професійної готовності до організації НПД учнів. Він складався з аналітичного етапу (виявлення особливостей організації НПД учнів ЗОШ, визначення рівня застосування УПД інноваційних методик для організації НПД учнів) і етапу визначення готовності УПД до організації НПД відповідно до запропонованих компонентів готовності, критеріїв та показників.

Робота над цією частиною дослідження тривала з 2005 до 2006 року і здійснювалась на основі розроблених анкет і опитувальників, тестових і творчих завдань. Основний зміст роботи полягав у проведенні діагностичних процедур, систематизації і узагальненні отриманих результатів, проведенні їх якісного та кількісного аналізу на базі розроблених критеріїв і компонентів готовності до

організації НПД учнів. За результатами констатувального етапу експерименту очікувалося отримати дані про рівень готовності УПД до організації НПД відповідно до компонент структури готовності.

На формувальному етапі експерименту у процесі курсової перепідготовки УПД у системі ППО впроваджувався спецкурс “Організація навчально-пізнавальної діяльності в умовах комплексного інноваційного освітнього проекту”, учителі експериментальних груп залучались до підготовки та реалізації КППІ з метою підвищення їх рівня готовності до організації НПД учнів.

Під час проведення формувального етапу експерименту учителі ЕГ, що здійснювали курсову перепідготовку у Львівському ОІППО, були залучені до підготовки, організації та проведення Всеукраїнського інтерактивного природничого конкурсу “Колосок”, до використання в процесі підготовки до цього конкурсу та уроків фізики, хімії, біології, астрономії, природознавства матеріалів Всеукраїнського науково-популярного природничого журналу для дітей “Колосок”, серії науково-популярної літератури для дітей “Бібліотечка “Колоска”, 36 учителів були залучені до організації та проведення обласних ігор “Інтелект-“Колосок”, 12 – працювали викладачами та вихователями у літній природничій школі “Колосок”, 12 стали авторами статей у журналі “Колосок”, 65 долучилися до створення бази тестових завдань конкурсу “Колосок”. Учителі, залучені до експерименту, використовували НМК, до складу якого входили тестові завдання та інформаційні матеріали конкурсу, розробки уроків з використанням авторської методики “зміна ролей”, методичні матеріали для слухачів курсів підвищення кваліфікації, конспекти уроків з біології, астрономії та фізики у літній школі “Колосок”, інформаційно-аналітичні матеріали, розроблені за результатами конкурсів та рекомендації щодо використання комплекту з урахуванням специфіки урочної та позаурочної роботи, спектру творчих можливостей вчителів та учнів. Експеримент відбувався за адміністративної та організаційної підтримки працівників установ освіти, сприяння Міністерства освіти і науки України, системи ППО, а також закладів

позашкільної освіти (станції юних натуралістів, еколого-натуралістичних центрів, Палаців учнівської молоді) з метою акцентованого впливу на компоненти готовності УПД до здійснення організації НПД.

Робота над цією частиною дослідження тривала з 2006 до 2008 року. До участі в формувальному етапі експерименту були залучені 480 УПД Львівської області (240 учителів – експериментальна група, 240 – контрольна).

За результатами формувального етапу експерименту очікувалося виявити вплив на компоненти готовності УПД до організації НПД. Для дослідження ефективності дії активного педагогічного чинника було сформульовано наступні завдання формувального етапу експериментального дослідження:

- розробити засоби впливу на формування готовності учителів до організації НПД учнів СЗШ – комплексний інноваційний педагогічний проект (КІПП);
- здійснити перепідготовку УПД за авторською та традиційною методикою шляхом поділу на експериментальні та контрольні групи;
- проаналізувати результати та внести відповідні зміни у методику формування готовності УПД до організації НПД учнів ЗОШ в системі ППО.

У процесі організації НПД учнів в умовах КІПП у вчителів вироблялось вміння формувати активну НПД учнів [15, 28]. Суттєвою складовою цього вміння є готовність вчителя до участі в ІОП, яка забезпечує зміни в мотивах, знаннях, вміннях і здібностях учителя.

Зокрема, основними вимогами при організації НПД учнів у процесі організації конкурсу “Колосок” є вміння визначити відповідну до заданих спеціальних тем значущу в дослідницькому й творчому плані задачу, що вимагає інтеграції знань, пошуку шляхів для її вирішення; практичну та теоретичну важливість передбачуваних результатів (наприклад, повідомлення у відповідні служби, випуск газети, написання статті у журнал тощо); вміння організувати самостійну (індивідуальну, парну, групову) діяльність учнів на уроці або в позаурочний час,

структурувати змістовну частину вибраного проекту (з зазначенням поетапних результатів і розподілом ролей). Застосування дослідницьких методів передбачало взаємодію з учнями, уміння спільно визначити проблему та дослідницькі завдання, необхідні для її вирішення; висунення гіпотези їх рішення; обговорення методів дослідження; оформлення кінцевих результатів; аналіз отриманих даних; підведення підсумків; коректування; формулювання висновків, використання в ході сумісного дослідження методу “мозкової атаки”, “круглого столу”, творчих звітів, захисту проекту.

Таблиця 3.1.

Функції суб'єктів інноваційних освітніх проектів

Суб'єкт проекту	Функції
Учні	Участь в ІОП.
Вчителі	Організація та проведення ІОП.
СЗШ	Координаційні центри проведення ІОП.
Управління освіти та інформаційно-методичні центри освіти	Координація ІОП у районі, місті, області. Надання інформації про реалізацію ІОП, заохочення вчителів до проведення.
Система підвищення кваліфікації вчителів	Поширення інформації про недержавні форми інтелектуальних змагань школярів в Україні і світі, про можливості використання НПВ та науково-популярної літератури для організації урочної та позаурочної форм НПД, підготовка спецкурсів з проблем організації ІОП, націлювання учителів на написання курсових робіт, творчих завдань з тематики ІОП.
Позашкільні установи	Допоміжні центри впровадження ІОП.
Громадські організації	Фінансування ІОП та їх координація.
МОН України	Інформаційна підтримка ІОП та КІПП.

Для ефективного впровадження ІОП на формувальному етапі експерименту забезпечувалась співпраця установ та окремих осіб, які виконували визначені функції у рамках проекту або координували його (Таблиця 3.1). З цією метою за сприяння МОН України проводились Координаційні ради конкурсу “Колосок” (Додатки А5, А6). Рада

конкурсу підводила підсумки конкурсу (Додаток А3, А7)), розглядала питання про роль журналу “Колосок” у розвитку пізнавальної діяльності учнів СЗШ, аналізувала поширення досвіду впровадження ІОП вчителями природничих дисциплін, в рамках Ради проводився фінал інтелектуальних командних змагань “Інтелект-шоу “Колосок”. Основні напрямки діяльності обласного координатора, взаємодія обласного координатора з районним (міським) координатором, а також напрямки діяльності районних (міських) координаторів у напрямку взаємодії з учителями показані на прикладі роботи Координаційної ради конкурсу “Колосок” в Кіровоградській області (Додаток Б).

Організація підготовки дітей до участі у конкурсі – індивідуальне завдання кожної школи, яке виконувалось у залежності від умов навчання, типу школи, навчально-методичного забезпечення, наявності відповідної літератури у бібліотеці, професійних умінь УПД, злагодженості їхньої роботи та координатора конкурсу у школі. Регіональний експеримент у Львівській області показав, що найдієвіші форми підготовки до конкурсу поєднують урочну та позаурочну форми навчання у школі: проектна діяльність, дописи у журнал, дослідницькі завдання, творчі та екологічні акції, результат яких має суспільне та особистісне значення [157].

Конкурс відбувався одночасно в усіх школах України та Білорусії. Надіслані бланки відповідей перевірялись з допомогою спеціальної комп’ютерної програми, результати надсилались у координаційні центри конкурсу та розміщувались на сайті. Усі етапи конкурсу та матеріали для підготовки відображені на сайті www.kolosok.lviv.ua. Перелік основних заходів УПД під час організації та проведення конкурсу “Колосок” у хронологічному порядку поданий у Додатку В.4.

Основними етапами *Всеукраїнського інтерактивного природничого конкурсу “Колосок” є підготовчий, конкурсний і аналітичний*. На підготовчому етапі проведення конкурсу координатор надсилає Заявку (Додаток В.3) від координаційного центру, згідно якої на адресу координаційного центру

надсилаються матеріал для учасників: завдання (Додаток В.11), бланки відповідей (Додаток В.8), інструкції для проведення конкурсу (Додаток В.5), бланки пропозицій та зауважень (Додаток В.6).

Етап перший – підготовчий (інкубаційний). На цьому етапі учитель здійснює активізація суб'єктної позиції учня. Якщо учень виявляє бажання приймати участь у конкурсі за рахунок зовнішньої мотивації (бажання отримати сертифікат з відзнакою, похвалу від учителя, батьків) і самостійно розпочинає підготовку, то така підготовка, як правило, не є системною, стосується лише вибраних запитань, яким присвячений конкурс. Якщо ж учень захоплюється природничими дисциплінами, любить спостерігати, виконувати досліди, читає багато додаткової літератури з галузі природознавства, то бажання брати участь в конкурсі пов'язане з внутрішньою мотивацією. У такому випадку одна зі складових підготовки до конкурсу пов'язана з систематизацією знань, ідей, напрацьованих раніше. На підготовчому етапі у прихованій формі відбуваються найважливіші з точки зору дидактики процеси: повторення й активізація наявних знань та накопичення нових, при чому накопичення, яке не може досягнути насичення, адже запитання для підготовки до конкурсу є відкритого типу і лише окреслюють тематику конкурсних завдань. Координатор конкурсу повідомляє творче завдання (акцію від журналу “Колосок”), і організовує проектну діяльність у школі з метою залучення до творчих акцій і підготовки до конкурсу.

Проектна діяльність, організована вчителем-координатором для учасників конкурсу “Колосок”, є багатогранною, різноманітною, а її тематика визначається спеціальними темами конкурсу та запитаннями для підготовки до нього (Додаток В. 1). Саме тому при виборі проектної форми залучення дітей у НПД учителеві важливо наперед провести оцінку ефективності проекту та очікуваних результатів, обрати об'єктивні показники, які будуть мірою успіху або невдачі, обговорити їх із дітьми, визначити форму представлення проекту (Додаток В. 9).

Етап другий – конкурсний (констатуючий). Координатори конкурсу у

школах слідкують за дотриманням процедури проведення конкурсу, діти виконують тестові завдання. Учасники конкурсу застосовують набуті знання у новій ситуації, набувають навиків роботи з бланками відповідей, вчаться кодувати результати. На сайті конкурсу розміщується таблиця правильних відповідей. Упродовж місяця Оргкомітет забезпечує перевірку тестових завдань і надсилає результати конкурсу у координаційні центри.

Етап третій – аналітично-результативний – пов'язаний з аналізом та систематизацією вчителем результатів учасників, спонукання дітей до рефлексії, “роботи над помилками”, окреслення поля самореалізації. Усвідомлення помилок, оцінка і самооцінка досягнень, співставлення реальних результатів з очікуваннями – є необхідною умовою для самоствердження і вироблення самооцінки учнів. Висвітлення можливих варіантів залучення учнів до проектної діяльності, здійснення якої спрямоване на поглиблення знань з тем, визначених організаторами конкурсу, та задоволення пізнавальних інтересів учнів з урахуванням їх здібностей і нахилів. Проектна діяльність, розпочата на етапі підготовки до конкурсу, як правило, не завершується, народжуються нові проекти, що виникають у процесі реалізації тих, які були розпочаті. Реалізується запланована вчителем презентація результатів проектної діяльності (друк матеріалів у журналі “Колосок”, презентація у Power Point, вистава, вечір цікавої фізики, стінгазета тощо), здійснюється його оцінка (Додаток В. 12).

Важливими є вибір учителем часу і місця проведення таких презентацій (батьківські збори, вечір на тематичних предметних тижнях, форуми книговидавців, конкурси-огляди проектів, організовані у районі, місті тощо). У випадку суспільного значення проекту та його результату, на основі висновків, зроблених учасниками проекту, ними можуть бути розроблені пропозиції для учнів школи, батьків, громади, органів місцевого самоврядування. До таких проектів належать соціальні проекти, виконання яких вимагає залучення багажу знань з природничих дисциплін. Ось приклади таких проектів, організованих для читачів рубрики журналу “Колосок”, які у рамках Форуму видавців у Львові (2007 р.) презентували діти: “Молодь проти пива”, “Сотовий – необхідність чи

небезпечна іграшка”, “Тютюнові джунгли – де вихід?”.

Одне із завдань учителя, не менш важливе, ніж розвиток пізнавального інтересу – допомогти підлітку сформуванню адекватної самооцінки, навчити підвищувати її власними досягненнями, а не самостверджуватися за рахунок інших, повірити у власні сили. На реалізацію цього завдання спрямовані також ІОП “Інтернет-конкурс “Колосок” та “Інтелект-шоу “Колосок”.

Важливим чинником впливу на формування готовності учителів у процесі курсової перепідготовки було обрано спеціальний курс *“Організація навчально-пізнавальної діяльності учнів в умовах комплексного інноваційного педагогічного проекту”*. Зміст спецкурсу визначався на основі принципів педагогіки, загальної та вікової психології, методики навчання пізнавальної діяльності, спрямований на формування у вчителів відповідних компонентів готовності і мав на меті озброїти вчителів знаннями та вміннями для застосування їх на практиці в умовах КПП.

Місце курсу “Організація НПД учнів в умовах КПП” у післядипломній освіті визначається необхідністю для вчителів оволодіти теоретичними та практичними основами організації НПД учнів. Вивчення цього курсу передбачає забезпечення вчителів знаннями з основ організації НПД, вироблення у них вмінь проводити власні дослідження; заохочення до участі у різноманітних інноваційних проєктів, удосконалення професійної майстерності, вміння формувати творчу особистість учнів.

У загальні завдання курсу “Організація НПД учнів в умовах КПП” входить поняття про організацію НПД, її основні характеристики; ознайомлення з методологічними та загальнонауковими основами організації НПД; оволодіння науковим апаратом організації НПД; оволодіння методиками організації НПД учнів.

До спеціальних завдань курсу належить: оволодіння УПД умінням організовувати НПД учнів в умовах КПП; визначення ступеня включеності їх у ІОП, використання існуючих та творчий пошук нових методик організації НПД

учнів в умовах КППП. У результаті вивчення курсу слухачі повинні **знати**:

- загальнонаукові основи організації НПД учнів ЗОШ;
- способи організації НПД учнів;
- загальні питання організації НПД учнів;
- сутність та роль КППП;
- особливості організації НПД учнів в умовах КППП;
- компонентну структуру НПД в умовах КППП;
- загальнонаукові підходи до організації НПД в умовах КППП;
- основи моделювання організації НПД в умовах КППП;
- методичні аспекти організації НПД в умовах КППП.

У результаті вивчення курсу слухачі повинні **вміти**:

- визначати особливості організації НПД в умовах КППП;
- використовувати наукові основи організації НПД в умовах КППП;
- використовувати компоненти організації НПД в умовах КППП;
- використовувати моделі організації НПД в умовах КППП;
- творчо використовувати інноваційні методики та брати участь у реалізації ІОП;
- відбирати та використовувати відповідні методи і форми реалізації ІОП;
- готувати учнів до інтерактивних природничих конкурсів, інтелектуальних змагань, проектної діяльності;
- стимулювати та мотивувати учнів до читання НПВ природничого змісту.

Тематичне планування спеціального курсу подано у Додатку Ж.

Етапи реалізації педагогічної моделі. Процес формування готовності УПД до організації НПД учнів ЗОШ відбувався у три *етапи*: підготовчий (пропедевтичний), професійно-базовий, практичний (завершальний). На *підготовчому етапі* забезпечувався прогностико-діагностичний рівень навчання на основі самооцінки і самовизначення, самооцінки знань у галузі сучасної

теорії організації НПД учнів, формувалась готовність до переходу на рівень активного засвоєння змісту і способів організації НПД засобами ІОП. Зміст роботи на цьому етапі полягав переважно у сумісній діяльності педагога-андрагога і слухачів в умовах проблемно-розвиваючого навчання [135]. На цьому етапі у слухачів курсів складалося уявлення про феномен готовності і його компоненти, визначалася мета розвитку і саморозвитку, пробуджувалась мотивація діяльності в умовах ІПП, вироблялися вміння постановки цілей, планування діяльності. Слухачі засвоювали раціональні методи самостійної навчальної та пізнавальної діяльності, вчилися вибирати ефективні шляхи розв'язування поставлених завдань, а викладач дбав про емоційно-процесуальне стимулювання самостійної діяльності, виховання у слухачів спрямованості на формування специфічних якостей, знань, умінь, необхідних для організації НПД засобами ІОП.

Завдання другого, *професійно-базового етапу* полягало в активному засвоєнні вчителями способів діяльності, які забезпечують готовність до організації НПД засобами ІПП. На цьому етапі здійснювалася актуалізація концептуальних психолого-педагогічних знань і вмінь, формування на їх основі конкретно-предметних теоретичних основ процесу організації НПД засобами ІПП, засвоєння системи необхідних психолого-педагогічних умінь. Важлива особливість цього етапу – стимулювання подальшого удосконалення конкретних предметних умінь, знання методики, сутності і специфіки організації НПД, врахування вікових та індивідуальних особливостей учнів. У груповій роботі удосконалювались комунікативні уміння, суміщалися й активізувалися пізнавальні і навчально-рольові інтереси. Застосовувались такі форми роботи: лекції, проблемні семінари, тренінги, екскурсії, робота в дидактичній майстерні, курсове проектування, складання індивідуальних планів курсової перепідготовки з власними моделями ІОП, самостійні та творчі завдання.

Після завершення *практичного етапу* очікувалось досягнення вищого рівня готовності до організації НПД засобами КІПП. Зміст роботи передбачав вибір відповідних методів, засобів та способів досягнення поставлених цілей,

спрямованих на пізнавальну та навчальну діяльність, відбувалася актуалізація їх потенціалу в нових ситуаціях на заняттях та в умовах організації НПД засобами ІОП у школах, в першу чергу, підготовка дітей до участі у конкурсі “Колосок”: моделювання урочної та позаурочної НПД учнів з метою підготовки до участі у конкурсі, організація та проведення конкурсу у школі, оцінка результатів НПД учнів, задіяних до участі у конкурсі, проектування можливих варіантів продовження дослідницької та самостійної роботи учнів після завершення конкурсу, формувався інтерес до інноваційної діяльності.

За матеріалами формувального етапу експерименту **на етапі контрольного експерименту** була здійснена перевірка достовірності отриманих результатів, а саме, з’ясовано, що показники, зафіксовані в ЕГ, вищі, ніж відповідні показники, зафіксовані у КГ. Математична достовірність отриманих результатів перевірялася за допомогою критерію Пірсона. Робота над цією частиною дослідження тривала упродовж 2008–2009 років.

3.2. Результати дослідно-експериментальної роботи

У процесі здійснення **констатувального етапу експерименту** було проведено діагностування УПД та визначені *рівні готовності (низький, середній та високий)*, відповідні критерії оцінювання *рівнів готовності* вчителя до організації НПД в умовах КІПП.

Високий (креативний) рівень готовності. Цей рівень готовності характеризує вчителів, які адекватно усвідомлюють структуру НПД, обізнані з теоретичними основами організації НПД учнів, використовують ці методики у своїй діяльності, у них сформовані вміння моделювати, прогнозувати, організовувати взаємодію, контролювати перебіг пізнавальної діяльності, діагностувати її результати. Прийоми мислення, які забезпечують такий рівень знань, є творчими. Вчителі усвідомлюють рівень практичної готовності і свої інтелектуальні можливості, розуміють важливість здобутих знань та способів дій, проектують власну діяльність, вміло підбирають додаткові джерела інформації, конструюють власні дидактичні засоби різних рівнів складності і забезпечують їх ефективне використання. Творчо підходять до розв’язання

педагогічних ситуацій, цікавляться думкою школярів, знають їх потреби. Активно займаються самоосвітою. Учасники ІОП (координатори конкурсу, автори тестових завдань, автори статей у журналі). Мають власну систему використання передового педагогічного досвіду, сучасних авторських методик, у т. ч. інноваційних. Володіють елементами методики організації НПД засобами НПВ. Уміють створювати атмосферу співпраці та взаємоповаги з учнями та колегами.

Середній (конкретний) рівень готовності. Учителі з продуктивним рівнем сформованості організації НПД учнів, усвідомлюють структуру НПД та способи дій у професійній діяльності. Як правило, надають перевагу традиційним методам, переважно використовують схеми, відпрацьовані упродовж багатьох років. Трапляються випадки, коли вони використовуються новітні методики інтуїтивно, не знаючи їх суті. Мало орієнтовані на використання інноваційних методів організації НПД. Застосовують знання і вміння організації НПД в умовах КППП в ситуаціях, які вимагають певної адаптації, володіють деякими методами організації проектної діяльності учнів. Вони, в основному, здатні організувати підготовку до ІОП та реалізувати його. Доброзичливі та уважні до учнів. Процеси мислення, які забезпечують такий рівень знань, способів дій, мають здебільшого продуктивний характер.

Учителі прагнуть до реалізації своїх інтелектуальних можливостей, усвідомлюють “власний” рівень готовності до організації НПД в умовах КППП, іноді залучають дітей участі у ІОП, займаються самоосвітою, епізодично використовують НПВ для організації НПД. Однак їм не завжди вдається реалізувати творчий підхід до розв’язування ситуацій, що виникають у педагогічній діяльності, зробити школяра “співавтором” навчального процесу, долучити його до постановки цілей, вибору засобів їх досягнення. Володіючи деякими прийомами організації НПД в умовах КППП, вони інколи не в змозі повністю реалізувати потребу в науковій популяризації природничих знань. Для представників цього рівня характерний підвищений рівень тривоги, високий самоконтроль поведінки, що помітно знижує ефективність взаємодії з учнями.

Низький (репродуктивний) рівень готовності. Учителі з низьким рівнем зорієнтовані на використання одного типу організації НПД учнів. Вони відчують складності при спробі “розширювати асортимент” у процесі організації НПД учнів.

Характеризується поверхневими уявленнями вчителів про цілі, зміст, методи і результати НПД. Процеси мислення, що забезпечують функціонування знань, системи дій на цьому рівні, мають характер відтворювання. Вчителі, зазвичай, не можуть об’єктивно оцінити власний рівень готовності до організації НПД і недостатньо розуміють важливість знань, способів дій для професійної діяльності. Практично не використовують (або роблять це епізодично – на відкритому уроці) інноваційні технології, активні методики навчання. Учителі здатні застосовувати знання і вміння для організації НПД учнів в умовах КПП тільки в особливих умовах, діючи за зразком або відповідно до інструкції. При підготовці до уроків користуються обмеженою кількістю джерел інформації, як правило, підручником і базовим збірником задач, не використовують НПВ тощо. Не вміють користуватися методами та прийомами особистісно-орієнтованого навчання. Основні зусилля спрямовують на досягнення дисципліни, покори, заохочення та покарання.

В окремих випадках спостерігається тенденція підвищеної ворожості та агресивності в спілкуванні, що призводить до конфліктів з учнями. з метою виявлення розуміння ними суті процесу організації НПД та способів її здійснення; з’ясування рівнів їх професійної готовності до цього виду педагогічної діяльності, зокрема – до організації конкурсу та використання НПВ у процесі підготовки до уроків, написання курсових робіт, організації та проведення конкурсів, виявлення розуміння учителями значення наукової популяризації знань та її впливу на мотивацію учнів до вивчення пізнавальної діяльності; з’ясування основних мотивів пізнавальної діяльності учнів, яких вони навчають, та вивчення мотивації педагогів до професійної діяльності.

Спостереження та бесіди, проведені на аналітичному етапі експерименту дозволили зробити висновок: переважна більшість учителів природничо-

математичних дисциплін в процесі організації урочної та позаурочної діяльності використовує традиційні методи навчання, при підготовці до уроків користується, здебільшого, лише підручником та одним збірником задач. Учителі зі стажем понад 25 років, зазвичай, при підготовці до уроків використовують минулорічні конспекти та дидактичні матеріали.

Щоб з'ясувати стан готовності учителів до організації НПД учнів та визначити основні напрямки педагогічного впливу на підвищення цього рівня, 2 496 учителів з усіх областей України були залучені до анкетування (Додаток Ж. 1). У анкеті передбачалось запитання, які стосувались стажу роботи і розуміння компонентів НПД.

Результати дослідження вказують на відсутність суттєвої різниці у розумінні суті НПД молодими і досвідченими педагогами. У той же час, викладачі зі стажем роботи від 5 до 10 років та зі стажем понад 10 років виявляють низький рівень розуміння суті НПД (рис. 3.1). Це дещо несподівано, адже дана категорія вже має достатній досвід роботи. Як з'ясувалося у ході опитування і інтерв'ювання, серед викладачів цієї категорії виявилася значна

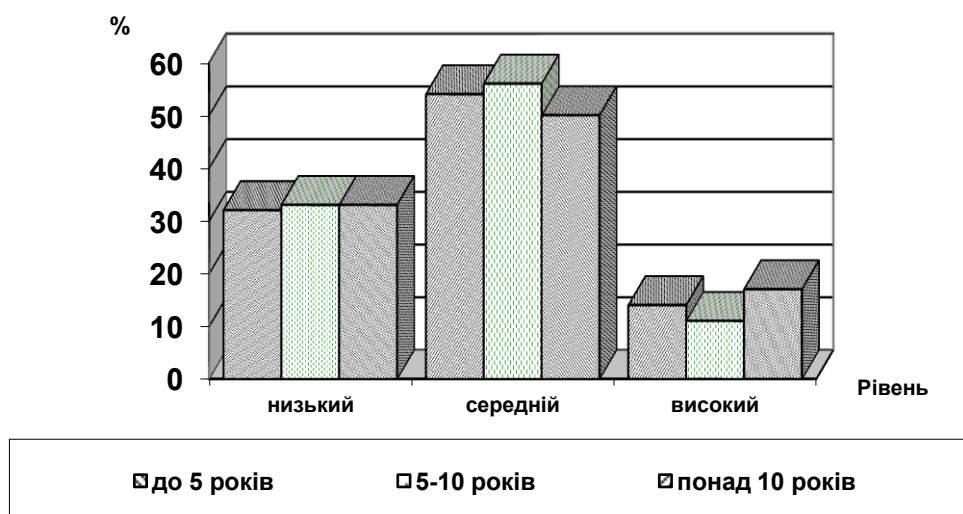


Рис. 3.1. Розподіл вчителів за рівнями розуміння суті НПД у залежності від стажу роботи: а) низький; б) середній; в) високий

кількість осіб, які до стажу роботи віднесли соціальні відпустки по догляду за дітьми (так передбачено законодавством). У цій же категорії значна кількість

таких, хто не повністю задоволений своїм соціальним становищем і прагне змінити професію.

Для організації НПД учнів учитель користується різними джерелами інформації. Ми спробували з'ясувати, звідки УПД найчастіше черпають інформацію (рис. 3.2.).

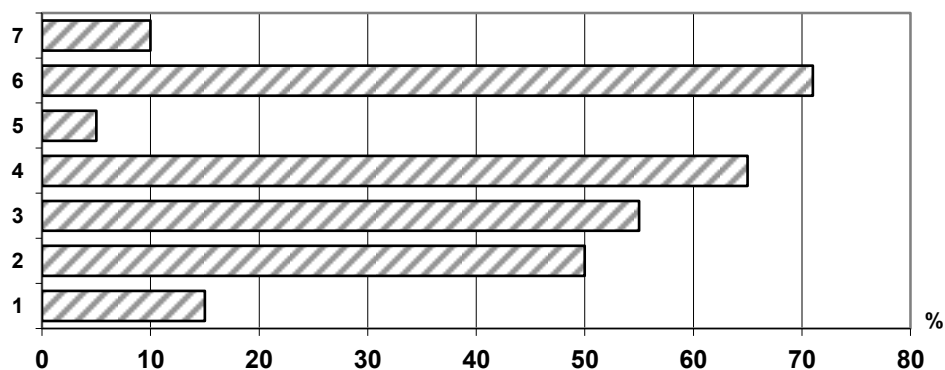


Рис. 3.2. Джерела отримання інформації для організації НПД: 1 – аналіз педагогічної літератури, 2 – бесіди з методистами навчального закладу; 3 – власний досвід; 4 – контакти з колегами на методичних засіданнях; 5 – контакти з науковцями; 6 – курси підвищення кваліфікації; 7 – періодичні видання, журнали, конкурси

Як показали результати опитування, основними джерелами отримання інформації щодо організації НПД залишаються контакти з колегами на методичних нарадах (65%), власний досвід (55%) і курси підвищення кваліфікації (71%). На жаль, на дуже низькому рівні перебувають періодичні видання (10%), аналіз педагогічної літератури (15%) і контакти з науковцями (5%). Звідси висновок: потрібно докладати максимум зусиль для популяризації періодичних видань, зокрема – науково-популярних, і науково-популярної літератури, організувати зустрічі з науковцями, поповнювати бібліотечні фонди. У цей же час слід внести відповідні зміни у програми курсів підвищення кваліфікації з урахуванням нагальної потреби в інформації щодо сучасних методик ефективної організації НПД.

Щоб пояснити ситуацію з таким низьким рівнем застосування НПВ вчителями-практиками, до анкети було включено запитання “Чи користуєтесь Ви додатковими джерелами інформації для активізації пізнавальної діяльності

учнів? Результати опитування відображено на рис. 3.3. З діаграми видно, що лише 11% респондентів займаються самопідготовкою, мають навички роботи з додатковими джерелами інформації.

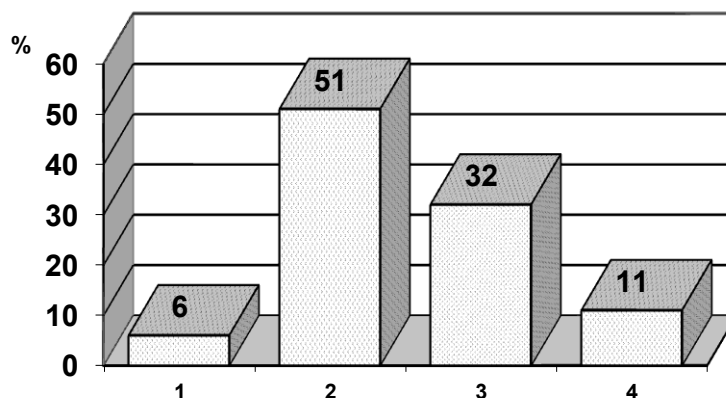


Рис. 3.3. Розподіл учителів за прагненням використовувати нові знання для активізації пізнавальної діяльності учнів: 1 – ні, мені вистачає підручника; 2 – так, але де їх отримати? 3 – так, коли мені вистачає на це часу; 4 – я завжди це роблю

Ще 6% опитуваних вважають, що володіють повним арсеналом засобів для активізації НПД. Відрадно, що майже третина респондентів (32 %) це б робили, якщо б мали достатньо часу, а от 51 % – просто не знають, де знайти таку інформацію. Це означає, що розробивши відповідні дидактичні засоби і забезпечивши доступ до них учителя, є реальні можливості підняти рівень готовності УПД до організації НПД учнів.

Незважаючи на доволі низький рівень знайомства вчителів з матеріалами, які стосуються нетрадиційних форм і методів організації НПД учнів, значна частина педагогів у своїй роботі намагається їх використовувати (рис. 3.4), а 83 % учителів проявляють інтерес до інноваційної діяльності. Зазначимо, що практику використання традиційних засобів організації НПД ми не перевіряли, оскільки кожен вчитель нею користуються практично на кожному уроці.

Для з'ясування думки учителів про залежність успішності учнів від способів організації НПД учнів СЗШ, учасникам анкетування було поставлене

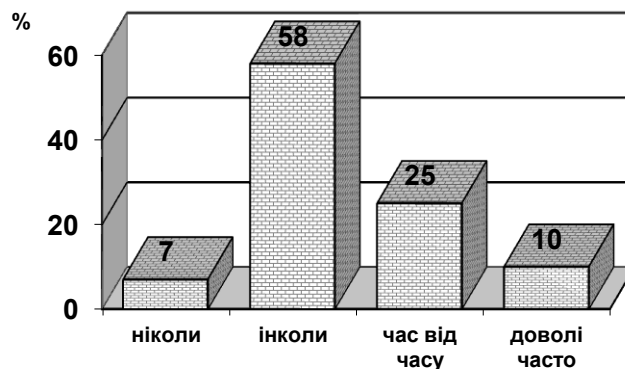


Рис. 3.4. Розподіл учителів за частотою застосування нетрадиційних форм і методів активізації НПД учнів.

питання: “Чи впливає урізноманітнення форм і методів організації НПД на успішність учнів? Отримані результати наведено на рис. 3.5.

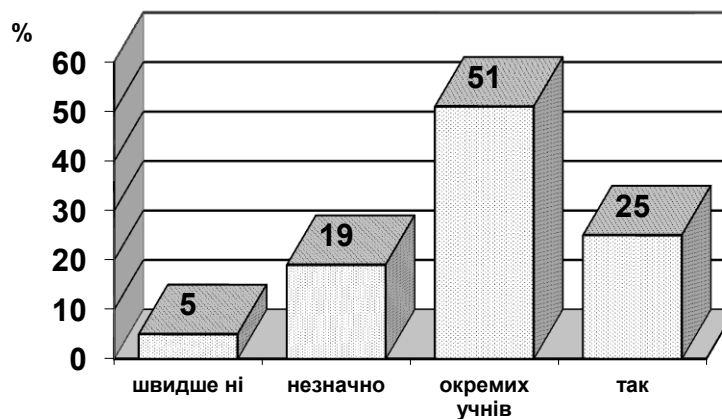


Рис. 3.5. Вплив форм і методів активізації НПД на рівень успішність учнів: 1 – швидше, ні; 2 – незначно; 3 – лише окремих учнів; 4 – так, і ці зміни очевидні.

Зазначимо, що отримані у ході анкетування відповіді цілком справдили наші очікування. Лише чверть респондентів (24 %) вважає, що різноманіття форм і методів активізації НПД має незначний вплив (19 %) або зовсім не впливає (5 %) на успішність учнів. Більше половини учителів (51 %) слушно зазначають, що подібні заходи мають вплив лише на окремих учнів, у яких сформована мотивація до пізнавальної діяльності. Ще 25 % вчителів поділяють думку про те, що вдало підібрані форми і методи організації НПД позитивно впливають на успіхи школярів у навчанні.

На основі рис. 3.1–3.5 можна зробити важливий висновок: впровадження нових форм і методів організації НПД учнів у ході вивчення природничих дисциплін є необхідним, однак відносно невелика кількість вчителів їх використовує. Це негативно впливає, перш за все, на підготовку учнів та результат навчального процесу. Вчителі, які використовують інноваційні методики, можуть більше зацікавити учнів і, таким чином, підняти рівень успішності в цих групах. А значить, існує значний потенціал до підвищення зацікавленості учнів, ефективною формою підвищення успішності є введення нових методик.

Відповідно до завдань констатувального етапу експерименту, структури готовності, визначених рівнів та критеріальних показників готовності УПД до організації НПД учнів нами проведені дослідження з метою діагностики компонентів готовності УПД відповідно до вироблених критеріїв.

У процесі дослідження *мотиваційного компоненту* готовності вчителів до організації НПД учнів було з'ясовано загальну спрямованість педагогів на пізнання і організацію навчальної діяльності; вивчено ступінь зацікавленості учителів інноваційною діяльністю та сформованість пізнавальної потреби як відчуття внутрішньої необхідності в професійній діяльності.

З'ясовано, що в 36,1 % респондентів домінують стійкі стереотипів стосовно сутності НПД. Треба зазначити, що категорично не визнають інновацій лише 4,7 % опитуваних. Це – педагоги-консерватори, які надають перевагу стандартам і стереотипам, що склалися у них під час навчання у ВНЗі. 18,2 % учителів вважають, що інноваційні методики навчання вимагають спеціальної трудомісткої підготовки і є невиправданими в складних соціально-економічних умовах, у період зниження статусу вчителя, його авторитету, погіршення матеріальних умов педагогічних працівників. Значна частина опитуваних (21,3 %) знайомі з новітніми підходами до організації НПД учнів, сприймають нові ідеї, але не мають достатнього досвіду для їх реалізації на практиці. Ці педагоги визнають важливість оновлення підходів до організації НПД учнів на сучасному етапі, трактують їх комплексно, різносторонньо, багатоаспектно.

В процесі аналізу загальної спрямованості учителів на пізнання та навчальну діяльність виявилось, що 14,3 % респондентів не виокремлюють НПД у роботі вчителя, вважаючи, що такий вид діяльності характерний лише для учня. Головними завданнями педагогічної діяльності такі учителі вважають навчання учнів, їхній інтелектуальний розвиток, засвоєння ними системи загальноосвітніх знань, формування умінь і навичок. Певна частина опитаних (38,4 %) тлумачить НПД як один із етапів навчального процесу, але відводять йому другорядну роль, на перше місце ставлячи освітню діяльність. Представники цієї групи не усвідомлюють специфіки організації пізнавального та навчального процесів, оскільки не можуть їх порівняти, знайти їхні спільні та відмінні риси. Лише 25,1 % учителів вважають, що організація НПД є найважливішим завданням усіх ланок педагогічного процесу та, відповідно, ставлять його на перше місце.

У таблиці 3.2. представлено узагальнені результати діагностичного обстеження мотиваційного компонента готовності УПД до організації НПД учнів.

Таблиця 3.2.

**Результати діагностичного обстеження мотиваційного компонента
готовності УПД до організації НПД учнів, %**

Рівні Показники	Високий	Середній	Низький
Загальна спрямованість на пізнання та навчальну діяльність	24,5	38,1	37,4
Інтерес до інноваційної діяльності	26,5	29,3	44,2
Сформованість пізнавальної потреби як відчуття внутрішньої необхідності	19,2	31,3	49,5

На основі отриманих результатів для кожного критеріального показника обчислені середні значення, які й дають розподіл респондентів за рівнем мотиваційного компонента готовності (див. рис. 3.6).

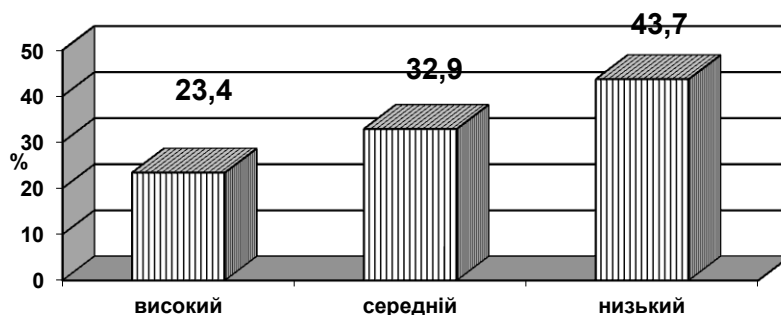


Рис. 3.6. Розподіл вчителів за рівнем сформованості мотиваційного компонента готовності вчителів до організації НПД учнів

Друга частина констатувального етапу експерименту була спрямована на встановлення рівнів сформованості готовності учителів за змістовним компонентом готовності вчителів до організації НПД учнів. З цією метою було з'ясовано вміння учителів відбирати і опрацювати інформацію, систематизувати її; знання сутності і специфіки організації НПД, вікових та індивідуальних особливостей підлітків, моделювання своєї діяльності; знання методики організації НПД.

Аналіз відповідей учителів на запитання анкети та творчих робіт показав, що значна частина із них (42,2 %) уміють працювати з інформацією, шукають її в різних джерелах, однак не завжди справляються з її відбором та систематизацією. Причиною цього є низький рівень вибору критеріїв, що призводить до неоднорідності груп тощо. Дуже часто об'єкти систематизації не утворюють закінчених груп, оскільки не враховують усі можливі випадки того чи іншого явища.

У 23,8 % опитаних вміння пошуку інформації ще не сформовано. Вони безсистемно й нелогічно здійснюють ці операції, без певного плану чи алгоритму дій. Не рідко намагаються скористатись чужими ідеями або готовими рішеннями. Під час роботи з пошуковими сервісами (бібліографія, Інтернет, енциклопедії) не вміють сформулювати запитання, визначити ключові слова, відшукати потрібну інформацію на основі індукції чи за аналогією.

16,9 % педагогів досконало володіють комп'ютерною технікою, що дає їм певні переваги у роботі з інформацією. Однак, серед цієї частини респондентів великий відсоток осіб, які менше уваги приділяють читанню і створенню власних розробок.

Лише 12,6 % опитаних мають свідоме, системне й узагальнене уявлення про пошук інформації, уміють виділяти пізнавальні елементи і трансформувати їх в навчальний матеріал. Їх творчі роботи виконані на високому професійному рівні. До них немає зауважень як у контексті змісту, так і у контексті способу оформлення інформації та її подачі.

Наступне завдання допомогло з'ясувати знання сутності і специфіки організації НПД, вікових та індивідуальних особливостей учнів. Учителям було запропоновано тестові завдання для виявлення їхньої обізнаності з теоретичними основами організації НПД й анкету щодо вікових та індивідуальних особливостей учнів.

Аналіз відповідей учителів на тестові завдання і запитання анкети виявив їхню обізнаність з теоретичними основами організації НПД. Так, у ході тестування запропоновано перелік видів діяльності, серед яких треба було виділити необхідні в процесі організації НПД. Обробка результатів виконання завдання дозволила виявити, що лише 19,9 % учителів переконані, що доцільно дотримуватися всіх вищезазначених видів діяльності під час організації навчального процесу. 53,2 % респондентів вважають за необхідне виконувати лише найважливіші дії, тому вони не зосереджують увагу на конкретизації завдань, передбаченні очікуваних труднощів, доборі одночасно декількох варіантів форми організації навчання. Решта респондентів (26,9 %) обмежуються лише окремими діями: визначення мети діяльності, розробка плану-конспекту обраної форми, змістове наповнення, добір методичних прийомів тощо.

У ході обробки результатів дослідження виявлено домінування в практичному досвіді УПД традиційних методів організації НПД учнів, які, на їх думку, враховують вікові та індивідуальні особливості учнів. Вибір цих методів

вчителі аргументують відсутністю досвіду, необхідних професійно-педагогічних якостей і недостатніми знаннями. Значна частина учителів надає перевагу декільком, на їхню думку, “універсальним” способам взаємодії з учнями.

Отже, діагностичне обстеження педагогів виявило часткові навички підбору і пошуку інформації, знання ними вікових та психологічних особливостей і, відповідно, недостатнє знання методики організації навчально-пізнавальної діяльності. Узагальнені результати діагностичного обстеження змістового компонента готовності вчителів до організації НПД учнів представлено у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3.

**Результати діагностичного обстеження змістового компонента
готовності вчителів до організації НПД учнів, %**

Рівні Показники	Високий	Середній	Низький
Вміння відбирати і опрацювати інформацію	29,1	30,2	40,7
Знання сутності і специфіки організації навчально-пізнавальної діяльності, вікових та індивідуальних особливостей учнів	18,8	61,9	19,3
Знання методики організації навчально-пізнавальної діяльності.	13,6	48,3	38,1

На основі отриманих результатів для кожного показника обчислені середні значення, які й дають розподіл респондентів за рівнем змістового компонента готовності вчителів до організації НПД учнів в умовах КПП (див. рис. 3.7).

Третя частина констатувального етапу експерименту присвячена діагностиці цільового компонента готовності вчителів до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів. Серед критеріїв готовності досліджено: вміння поставити ціль, виділити підцілі, встановити ієрархію підцілей; вибір відповідних методів, засобів, способів досягнення поставленої мети; оцінка результатів навчально-пізнавальної діяльності. З метою діагностики учителям

було запропоновано практичні завдання, аналіз яких виявив відсутність у частини учителів досвіду створення навчально-пізнавальних ситуацій і, як наслідок, низький рівень сформованості необхідних для цього умінь. Так, 7,5 %

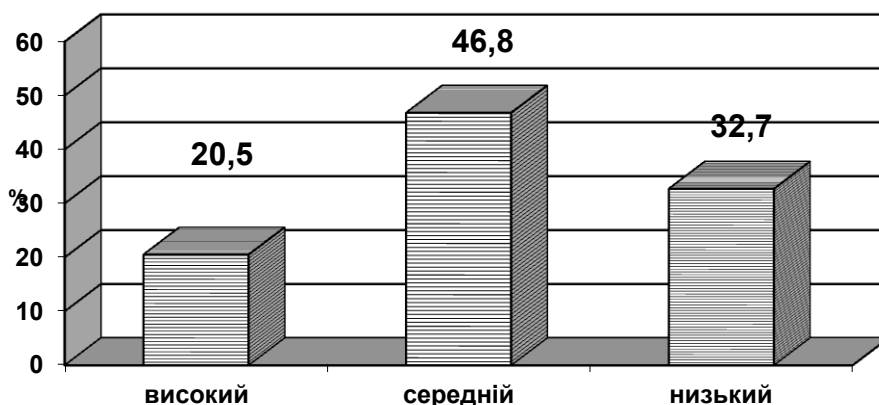


Рис. 3.7. Розподіл вчителів за рівнем сформованості змістового компоненту готовності вчителів до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів

учителів не змогли навести приклади з власного досвіду або змоделювати навчально-пізнавальні ситуації на задані теми. 29,8 % учителів замість розробки ієрархії цілей навчально-пізнавальної діяльності запропонували алгоритми виконання певних дій. Інша частина учасників експерименту (34,6 %) наводила приклади організації навчально-пізнавальної діяльності, виклавши лише їх зміст (не врахувавши різні способи досягнення цілей). Однак вони не змогли оцінити результати навчально-пізнавальної діяльності, визначити ступінь реалізації поставлених цілей, позитивні та негативні сторони в процесі її організації. Решта респондентів (22,3 %) змоделювала навчально-пізнавальні ситуації, сформулювавши лише їхню мету та зміст.

5,8 % учителів за усіма правилами проаналізували вибір способів досягнення цілей, розробили ігрову навчально-пізнавальну ситуацію, передбачили умови перебігу, спрогнозували ймовірні труднощі (розробили шкалу оцінки результатів навчально-пізнавальної діяльності). Вони аргументовано могли навести типові цілі навчально-пізнавальних ситуацій, приклади проектної діяльності, змоделювали спеціальні ситуації, які вимагають вибору того чи іншого способу досягнення мети діяльності.

Отже, діагностичне обстеження педагогів виявило недостатнє володіння ними технологією цілепокладання, невміння вибору відповідних способів досягнення поставленої мети, певні труднощі щодо оцінки результатів навчально-пізнавальної діяльності. Узагальнені результати діагностичного обстеження цільового компонента готовності вчителів до організації НПД учнів представлено у таблиці 3.4.

На основі отриманих результатів для кожного показника обчислені середні значення, які дають розподіл респондентів за рівнем цільового компонента готовності вчителів до організації НПД учнів (див. рис. 3.8).

Таблиця 3.4.

**Результати діагностичного обстеження цільового компонента
готовності вчителів до організації НПД учнів, %**

Рівні Показники	Високий	Середній	Низький
Вміння поставити ціль, виділити підцілі, встановити ієрархію цілей	24,1	40,8	35,1
Вибір відповідних методів, засобів, способів досягнення поставленої мети	16,3	29,6	54,1
Оцінка результатів навчально-пізнавальної діяльності	18,7	42,4	38,9

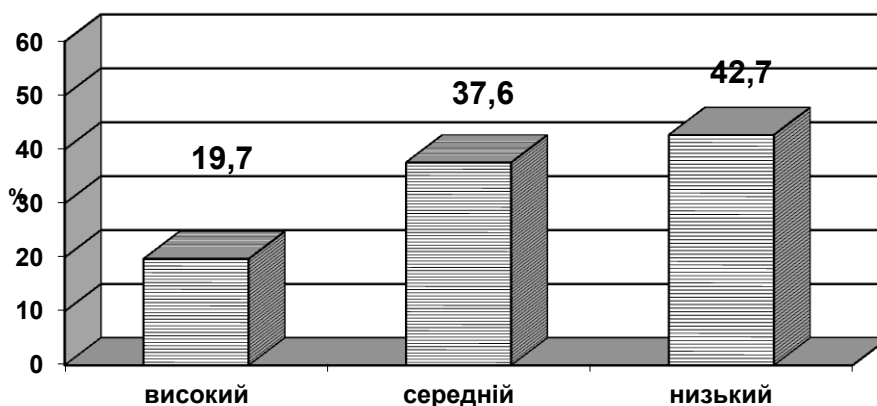


Рис. 3.8. Розподіл вчителів за рівнем сформованості цільового компонента готовності вчителів до організації НПД учнів

Четверта частина констатувального етапу експерименту була спрямована на визначення рівнів сформованості управлінського компонента готовності вчителів до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів. З цією метою було з'ясовано рівень сформованості мисленнєвих операцій та наявність роботи

щодо самовдосконалення; визначена самооцінка знань учителів у галузі сучасної теорії організації навчально-пізнавальної діяльності, необхідних для успішного засвоєння учнями програмового матеріалу; самооцінка готовності до розробки навчально-пізнавальних ситуацій у роботі зі школярами. Діагностика рівнів управлінського компоненту готовності вчителів до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів передбачала виконання творчих завдань, тестування, опитування.

На основі тестування і виконання творчого завдання визначено, що більшість респондентів (64,9 %) має сформовані навички здійснення операцій аналізу, синтезу і порівняння. У той же час успішно виконують операції абстрагування, встановлення причинно-наслідкових зв'язків, аргументації лише 15,6 % учасників експерименту. Певні проблеми виникають і з операціями узагальнення, систематизації і виділення головного (9,6 %). У ході бесід з учасниками експерименту було також встановлено, що значна частина учителів працюють над розвитком критичності і конструктивності мислення (уміння знаходити раціональні й оптимальні шляхи розв'язання задач чи проблем), намагаються власними зусиллями доходити певного висновку, встановлювати важливі закономірності і застосовувати на практиці набуті знання.

Результати опитування показують, що певною мірою прагнуть до особистісного й професійного самовдосконалення 58,4 % опитаних учителів. Із них налаштовані на цілеспрямоване, систематичне особистісне й професійне самонавчання лише 17,4 % учасників експерименту. 29,8 % респондентів схильні вважати, що досягнення педагогічної майстерності можливе лише за умови наявності задатків і здібностей до професійної діяльності (чи варто тоді докладати зусиль, намагатися щось створювати, якщо таких задатків немає). Значна частина учителів (25,5 %) зізнається, що їм притаманні окремі негативні риси (лінощі, невпевненість у своїх силах, упертість, нервовість тощо), подолання яких дозволило б їм успішно здійснювати навчально-пізнавальну діяльність учнів. Серед усіх учителів лише 11,8 % вважають, що займаються самоформуванням особистісних рис, необхідних для успішної професійної

діяльності (наполегливості, цілеспрямованості, дисциплінованості, упевненості в собі, працьовитості, доброти, витримки та ін.).

Вчителям було запропоновано заповнити карти самооцінки знань, необхідних для успішного здійснення навчально-пізнавальних процесів і готовності до розробки навчально-пізнавальних ситуацій у роботі зі школярами

Аналіз карток самооцінки знань, необхідних для успішного здійснення навчально-пізнавальних процесів виявив, що 10,3 % вчителів вважають, що вони володіють усіма необхідними знаннями щодо організації навчально-пізнавальної діяльності на високому рівні. 25,2 % респондентів оцінюють свій рівень знань як достатній, 36,9 % вважають, що знаходяться на елементарному рівні опанування теорією навчально-пізнавальних методик, на початковому рівні – 21,3 %, зовсім не володіють – 6,3 % учителів.

Таким чином, діагностичне обстеження педагогів виявило середній рівень сформованості мисленнєвих операцій і роботи щодо самовдосконалення; доволі низьку самооцінку знань учителів у галузі сучасної теорії організації НПД, необхідних для успішного засвоєння учнями програмового матеріалу. Узагальнені результати діагностичного обстеження діяльнісного компонента готовності вчителів до організації НПД учнів представлено у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5.

**Результати діагностичного обстеження діяльнісного компонента
готовності вчителів до організації НПД учнів, %**

Рівні Показники	Високий	Середній	Низький
Розуміння законів НПД	21,3	54,2	24,5
Вміння управляти НПД	19,6	43,2	37,2
Вміння створювати умови раціонального і результативного процесу навчання	16,1	27,4	56,5

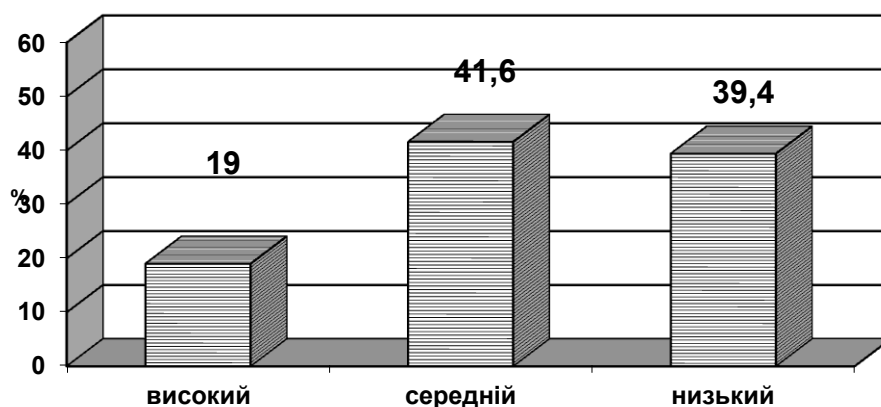


Рис. 3.9. Розподіл вчителів за рівнем сформованості діяльнісного компонента готовності вчителів до організації НПД учнів

На основі отриманих результатів для кожного показника обчислені середні значення, які й дають розподіл респондентів за рівнем діяльнісного компонента готовності вчителів до організації НПД учнів (див. рис. 3.9).

Таблиця 3.6.

Узагальнені результати діагностичного обстеження готовності вчителів до організації НПД учнів, %

Рівні Показники	Високий	Середній	Низький
Мотиваційний компонент	23,4	32,9	43,7
Змістовий компонент	20,5	46,8	32,7
Цільовий компонент	19,7	37,6	42,7
Діяльнісний компонент	19,0	41,6	39,4
Середні значення	20,7	39,7	39,6

На підставі усіх чотирьох етапів констатувальної частини експерименту було отримано узагальнені оцінки готовності вчителів до організації НПД учнів за усіма компонентами (див. рис. 3.10 і таблицю 3.6).

Отже, результати дослідної роботи відображають переважаючу тенденцію: значна частина педагогів виявила низький рівень стану професійної готовності до організації навчально-пізнавальної роботи, а, отже, система підготовки і перепідготовки учителів не забезпечує

належної готовності до здійснення ефективної НПД учнів, оскільки повною мірою не формує налаштованості на інноваційні форми і методи організації такої роботи, не сприяє засвоєнню необхідної суми знань, розвитку необхідних для цього професійних якостей, формування вмій і навичок.

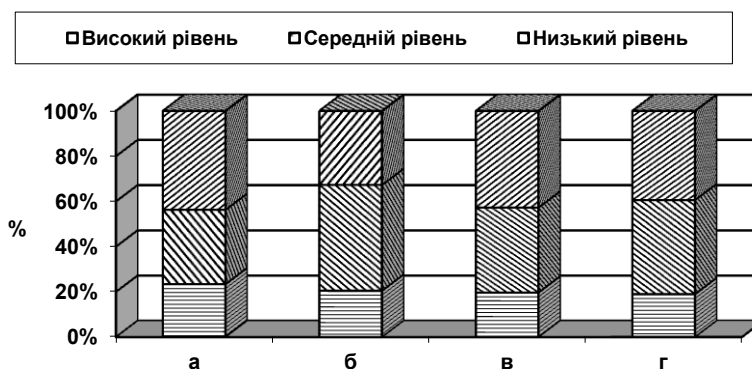


Рис. 3.10. Узагальнена оцінка готовності вчителів до організації НПД учнів (а – мотиваційний компонент, б – змістовий компонент, в – цільовий компонент, г – діяльнісний компонент)

Іншими словами, аналіз результатів констатувального етапу дослідження дав змогу зробити висновок про те, що більшість вчителів відчувають труднощі, пов'язані з організацією НПД учнів та пошуком засобів, що оптимізують процес навчання.

За результатами констатувального етапу експерименту можна стверджувати, що в системі професійної підготовки учителів основний акцент зроблено на зміст навчання і значно менше уваги приділяється теоретичному й практичному забезпеченню готовності майбутніх учителів до НПД з використанням інноваційних технологій навчання. Наслідком цього є труднощі, яких зазнають значна частина учителів, зокрема – молоді вчителі під час перших років роботи.

Назріла необхідність удосконалення навчальних планів курсової перепідготовки УПД та розробки методики для реалізації завдань формування готовності учителів до НПД. Під час формувального етапу експерименту пропонувалося скорегувати ці недоліки шляхом внесення певних змін. Ці зміни

виступали як засоби формування готовності УПД до організації НПД учнів в умовах КПП.

Організація та проведення формувального етапу експерименту.

З метою проведення формувального етапу експерименту було сформовано дві групи (контрольну – КГ та експериментальну – ЕГ. До КГ увійшли 124 учителя фізики та 116 учителів біології та природознавства, до ЕГ – 118 учителів фізики і 122 учителя біології та природознавства. Всього формувальним етапом експерименту охоплено 480 педагогів.

У процесі діагностичного обстеження респонденти контрольних і експериментальних груп розподілені за рівнем готовності до НПД учнів за обґрунтованими компонентами і критеріями (таблиця 3.7).

Сутність формувального етапу експерименту полягала в тому, що в ЕГ було реалізовано комплексну методику формування готовності УПД до організації НПД: лекції і заняття у системі післядипломної освіти, спецкурс, залучення вчителів у створення та реалізацію інноваційних педагогічних проєктів (“Всеукраїнський інтерактивний природничий конкурс “Колосок”, “Всеукраїнський науково-популярний природничий журнал для дітей “Колосок”, “Серія науково-популярної літератури для дітей “Бібліотечка “Колоска”, “Літня школа “Колосок”). Цілеспрямований педагогічний вплив полягав у впровадженні в навчально-пізнавальний процес перехованих вище чинників.

Таблиця 3.7.

Розподіл учасників формувального етапу експерименту за рівнями сформованості готовності

Рівні сформованості готовності	На початку дослідження, кількість	
	ЕГ	КГ
Низький	48	52
Середній	96	92
Високий	96	96

Підготовка вчителя ЕГ до використання НПВ в процесі організації НПД учнів передбачала: класифікацію НПВ; формування банку НПВ у галузі

природознавства; використання інтегрованих природничих знань, розміщених у НПВ; розробка методів та форм використання НПВ; екологічна підготовка учнів за допомогою НПВ; пропедевтична професійна орієнтація за допомогою НПВ; розробка текстових та конкурсних завдань тощо. Викладачі експериментальних груп залучалися до авторських проєктів НПВ, зокрема публікували статті в журналах, координували участь учнів у конкурсах, розробляли тестові та конкурсні завдання, організовували учнівські інформаційні, творчі, дослідницькі проєкти, працювали у літній природничій школі, організовували інтелектуальні ігри. У КГ здійснювався традиційний навчальний процес, а знайомство з інноваційними методиками та засобами комплексного ІПП відбувалось стихійно.

В ході формувальної частини експерименту було висунуто гіпотезу про те, що впровадження спецкурсу та залучення учителів у КПП не здійснило впливу на формування готовності учителів до організації НПД (H0 – нульова гіпотеза). Їй протиставлялась альтернативна гіпотеза H1, яка стверджувала, що саме використання зазначених засобів у процесі тривалого педагогічного впливу сприяло підвищенню рівня сформованості компонентів готовності учителів до організації НПД.

Головним на формувальному етапі експерименту було досягнення окресленої мети шляхом залучення учителів до спецкурсу в ході курсової перепідготовки та наступне включення їх у інноваційні педагогічні проєкти із цільовою установкою на розвиток готовності до організації НПД учнів. Щоб з'ясувати відмінності у структурі готовності учителів контрольних та експериментальних груп та з метою перевірки ефективності вибраних нами засобів впливу на формування готовності учителів до організації НПД учнів. після завершення формувального етапу експерименту було проведено прикінцевий зріз стану готовності. Дослідження складалось з чотирьох незалежних частин, а саме: встановлення рівнів сформованості за а) мотиваційним, б) цільовим, в) змістовим, г) діяльнісним компонентами структури готовності учителів до організації НПД.

Для цього нами була розроблена система завдань (Додаток Ж), які включали запитання для перевірки відповідних показників кожного компонента готовності. Повні або правильні відповіді оцінювались у 2 бали, неповні – 1 бал, неправильна відповідь або її відсутність – 0 балів. До відповідних рівнів віднесені: 8–10 балів – високий, 5–7 балів – середній, 0–4 бали – низький рівень. Максимальна оцінка за виконання завдання – 10 балів.

Таблиця 3.8.

**Динаміка мотиваційного компонента готовності
УПД до організації НПД учнів, кількість**

Рівні сформованості готовності	На початку дослідження		У кінці дослідження	
	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ
Високий	56	60	80	64
Середній	80	84	108	92
Низький	104	96	52	84

Таблиця 3.9.

**Динаміка змістового компонента готовності
УПД до організації НПД учнів, кількість**

Рівні сформованості готовності	На початку дослідження		У кінці дослідження	
	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ
Високий	68	52	76	60
Середній	108	108	124	100
Низький	84	80	40	80

Таблиця 3.10.

**Динаміка цільового компонента готовності
УПД до організації НПД учнів, кількість**

Рівні сформованості готовності	На початку дослідження		У кінці дослідження	
	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ
Високий	44	48	88	56
Середній	100	96	96	100
Низький	96	96	56	84

**Динаміка діяльнісного компонента готовності
УПД до організації НПД учнів, кількість**

Рівні сформованості готовності	На початку дослідження		У кінці дослідження	
	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ
Високий	44	48	72	60
Середній	100	100	124	100
Низький	96	92	44	80

На даному етапі експериментального дослідження (контрольного зрізу) ми виявляли динаміку зміни рівнів готовності УПД до організації НПД за всіма компонентами готовності (таблиці 3.8–3.11). Цей процес здійснювався як в експериментальних, так і в контрольних групах за допомогою тих самих критеріїв, процедури роботи та методів, що й під час констатувального етапу експерименту. З метою підтвердження ефективності запропонованої моделі та методики її впровадження, застосовувались вторинні методи статистичної обробки експериментальних даних. Для цього ми обчислювали комплексний показник χ^2 :

$$\chi^2 = \sum_{i,j} \frac{(n_{ij}^* - n_{ij})^2}{n_{ij}},$$

де n_{ij}^* – частоти результатів дослідження, зроблених після експерименту, n_{ij} – до експерименту. Потім визначалася ймовірність, що відповідає цьому значенню. Для цього при рівні значущості $\alpha=0,05$ обчислювалося число ступенів вільності ν , яке дорівнює різниці між числом пар емпіричних і теоретичних частот і числом лінійних співвідношень між значеннями емпіричних частот:

$$\nu = (r - 1) \cdot (s - 1),$$

де r – число вибірок, s – число характеристик, якими різняться вибірки.

Користуючись таблицею граничних (критичних) значень χ^2 - критерію, які відповідають різним ймовірностям допустимої похибки і різним ступеням

вільності, ми порівнювали отримане нами значення χ^2 для експериментальних груп з відповідними табличними значеннями.

Далі подаємо результати динаміки рівнів сформованості мотиваційного, цільового, змістового та діяльнісного компонентів внаслідок проведеного експерименту. За надійну ймовірність вибрано показник 0,95, при цьому граничне значення χ^2 -критерію при $m-1=2$ ступенях свободи складає 6,25. Для контрольних груп значення χ^2 -критерію виявилось меншим від вказаного граничного значення за усіма компонентами готовності: $\chi^2=1,29$ (за мотиваційним компонентом), $\chi^2=0,88$ (за змістовим компонентом), $\chi^2=1,50$ (за цільовим компонентом), $\chi^2=2,17$ (за діяльнісним компонентом). Отже, розподіл учителів експериментальних груп за рівнями сформованості готовності щодо організації НПД учнів має не випадковий характер, а визначається моделлю професійної готовності, що дає змогу зробити висновок про позитивний вплив запропонованої моделі на рівень готовності учителів.

Таким чином, результати педагогічного експерименту демонструють позитивну динаміку формування готовності до навчально-пізнавальної діяльності в учителів природничих дисциплін у контексті визначених 4-х компонентів. Усі зміни, що відбулися в експериментальній групі, є статистично значущими, свідчать про успіх формувального експерименту в цілому і дозволяють стверджувати про ефективність розробленої педагогічної моделі та відповідної їй методики (спецкурс “Організація навчально-пізнавальної діяльності засобами інноваційних педагогічних проектів”, КІПП), її адекватність поставленим цілям.

Узагальнена оцінка компонентів готовності учителів природничих дисциплін до навчально-пізнавальної діяльності після експерименту подана у таблиці 3.12, а динаміку перерозподілу за рівнями сформованості готовності у експериментальних та контрольних групах можна прослідкувати на діаграмах, зображених на рис. 3.11, 3.12.

**Узагальнена оцінка компонентів готовності УПД
до організації НПД учнів після експерименту**

Рівні Компоненти	Високий		Середній		Низький	
	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ
Мотиваційний	80	64	108	92	52	84
Змістовий	76	60	124	100	40	80
Цільовий	88	56	96	100	56	84
Управлінський	72	60	124	100	44	80
У відсотках:	33	25	47	41	20	34

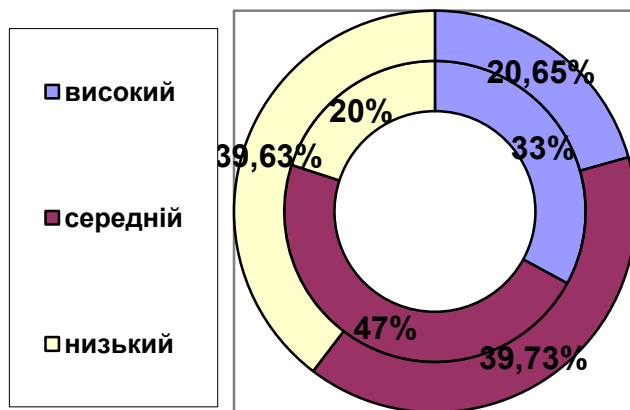


Рис. 3.11. Динаміка перерозподілу за рівнем сформованості готовності у ЕГ

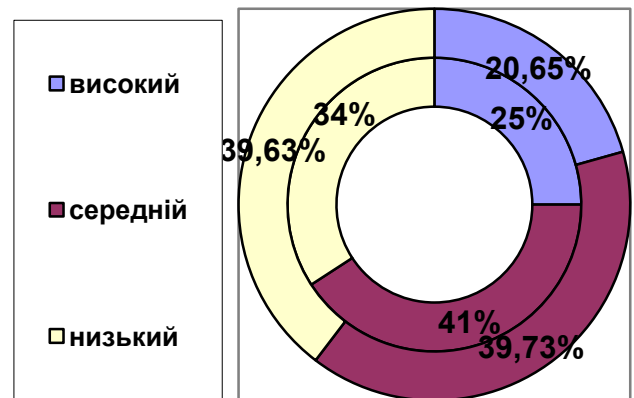


Рис. 3.12. Динаміка перерозподілу за рівнем сформованості готовності у КГ

Щоб прослідкувати якісні та кількісні зміни у структурі готовності УПД до організації НПД в умовах КІПП в процесі формувального етапу експерименту на початку формувального етапу експерименту нами було здійснено вхідне діагностування для ЕГ. Зафіксовану динаміку структури готовності вчителів до організації НПД в умовах КІПП зображено на рис. 3.13. На діаграмі для кожного компонента готовності вказані три критеріальні показники, середні значення яких позначено на відповідних осях. Зауважимо, що в процесі формувального етапу експерименту зросли усі показники, однак, найвідчутніших змін зазнали



Рис. 3.13. Динаміка структури готовності вчителів до організації НПД в умовах КПП

показники змістового та діяльнісного компонента. Отже, в процесі експерименту УПД збагатились новими методиками організації НПД учнів, вдалося суттєво вплинути на розуміння ними законів НПД, виробити у них вміння управляти НПД учнів в умовах КПП, створювати умови для раціонального та результативного процесу навчання. Загалом, спостерігається гармонізація структури готовності УПД до організації НПД учнів.

Аналіз результатів формувального етапу експерименту підтвердив наявність у УПД значного потенціалу для ефективного впливу на їх готовність до організації НПД учнів. Порівняльний аналіз рівнів сформованості готовності

УПД до організації НПД учнів показує, що експериментально-дослідна робота сприяла як кількісним, так і якісним змінам у її формуванні. Такі зміни яскраво демонструють позитивну динаміку вдосконалення мотиваційного, змістового, цільового і управлінського компонентів готовності УПД до організації НПД учнів.

Таким чином, удосконалений навчальний процес на курсах підвищення кваліфікації з наступним залучення педагогів до організації інноваційних освітніх проектів демонструє значний потенціал для формування в учителів природничих дисциплін готовності до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів, але для використання цих можливостей необхідно правильно й раціонально здійснювати підготовку учителів до інноваційної діяльності.

Насамкінець звернемо увагу на важливим побічний результат нашої роботи, який дає простір для подальших досліджень. З'ясувалося, що ставлення вчителя до участі в ІОП може слугувати індикатором його професійного рівня і показником ефективності професійної діяльності загалом.

ВИСНОВКИ ДО ТРЕТЬОГО РОЗДІЛУ

1. Експеримент здійснювався у три етапи: констатувальний, формувальний, контрольний. Обробка статистичних даних дослідження та перевірка достовірності результатів дослідження здійснювалася на основі критерію Пірсона.

2. Експеримент показав, що позитивні зміни у формуванні готовності УПД до організації НПД учнів в умовах КПП відбуваються в умовах цілеспрямованого педагогічного впливу, а саме: в процесі засвоєння спецкурсу “Організація навчально-пізнавальної діяльності учнів в умовах КПП” та написання курсових і творчих завдань під час проходження курсової перепідготовки (теоретичний аспект), та безпосередній участі у КПП (практичний аспект).

3. Завдання, які стояли перед учителями в процесі курсової перепідготовки, змістовно співвідносяться з компонентами, виділеними у структурі готовності ВПД у в умовах КПП. Перший з них включає мотиваційні чинники до процесу пізнавальної діяльності учнів та її організації, другий – цільові установки учителя та його вміння оцінювати результативність організованої НПД учнів. Змістовний компонент представлений знаннями, які визначають ефективність суб’єкт-суб’єктної взаємодії педагога та його учнів в умовах КПП. Професійно-педагогічні вміння вчителя, які відображають успішність застосування засобів КПП як фактор керівного впливу на пізнавальну діяльність школярів, визначають третій компонент готовності – діяльнісний.

4. У процесі формувального етапу експерименту зафіксована позитивна динаміка та гармонізація критеріальних показників готовності УПД до організації НПД учнів в умовах КПП. Перехід на вищий рівень готовності учителів в процесі цілеспрямованого педагогічного впливу підтвердив гіпотезу дослідження про зростання рівня готовності учителів до організації НПД учнів.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Проблема організації НПД учнів вивчалась багатьма дослідниками. Вивчено структуру НПД, з'ясовано педагогічну сутність управління пізнавальною діяльністю школярів, запропоновано способи вдосконалення змісту, форм і методів формування готовності учителів до організації НПД учнів, визначено роль учителя й учня у процесі навчання, місце традиційних засобів навчання. Водночас практично не досліджено вплив на формування готовності учителів до організації НПД учнів інноваційних освітніх проектів, які базуються на використанні матеріалів інтелектуальних конкурсів, науково-популярної літератури та періодики, інформаційно-пізнавальних сайтів, літніх природничих шкіл. Це зумовило доцільність створення комплексного інноваційного педагогічного проекту, складові якого – авторські інноваційні освітні проекти Всеукраїнський інтерактивний природничий конкурс “Колосок”; Всеукраїнський науково-популярний природничий журнал для дітей “Колосок”; серія науково-популярної природничої літератури для дітей “Бібліотечка “Колоска”; літня природнича школа “Колосок”; Інтернет-версія конкурсу “Колосок”; командні ігри “Інтелект-шоу “Колосок”, які відіграють важливу роль у формуванні готовності УПД до організації НПД учнів, спрямовані на вирішення актуальних проблем сучасної школи, вдосконалення навчального процесу, підвищення його ефективності.

2. На основі аналізу теоретичних досліджень та стану педагогічної практики створено педагогічну модель формування готовності вчителів природничих дисциплін до організації НПД учнів в умовах комплексного інноваційного педагогічного проекту “Колосок”, основним завданням якого визначено формування готовності вчителів природничих дисциплін до організації НПД, у процесі якої відбувається активізація пізнавальної діяльності учнів, розвиток їхніх дослідницьких та творчих здібностей, залучення до читання, роботи з інформацією.

Запропоновано структуру готовності вчителів природничих дисциплін, яка передбачає взаємопов'язані мотиваційний, цільовий, змістовий та

діяльнісний компоненти та критеріальні показники, змістові блоки й відповідні їм установки.

3. Розроблено методики організації урочної та позаурочної НПД учнів в умовах комплексного інноваційного педагогічного проекту, створено відповідний навчально-методичний комплекс. Подано логіку використання навчально-методичних комплектів для вчителя та учня, які містять інформаційні вісники, журнали на паперових та електронних носіях, бібліотечку “Колоска”, науково-методичні та навчальні матеріали, методичні рекомендації та розробки уроків із використанням активних методик навчання, конспекти уроків для літньої природничої школи, матеріали журналів та конкурсів на інтерактивному сайті www.kolosok.lviv.ua.

Вплив на готовність учителів природничих дисциплін до організації НПД учнів під час формувального етапу експерименту здійснювався за допомогою спецкурсу “Організація НПД учнів в умовах комплексного інноваційного педагогічного проекту”, написання курсових робіт і виконання вчителями творчих завдань під час проходження курсової перепідготовки (теоретичний аспект) та шляхом залучення вчителів у комплексний інноваційний педагогічний проект (практичний аспект). Запропоновано авторську методику організації НПД учнів із застосування активних методів навчання “зміна ролей”; вказано шляхи вироблення у вчителя орієнтації на інноваційні підходи у професійній діяльності.

4. Обґрунтовано педагогічні умови формування готовності учителів до організації НПД учнів та здійснено їхню експериментальну перевірку. Підтверджено, що готовність учителів до організації НПД учнів зростає за умов залучення їх до участі та організації інноваційних освітніх проектів; реалізації комплексного підходу до фахової перепідготовки вчителя у процесі вивчення нормативних і спеціальних курсів; активізації рефлексивної оцінки вчителем власного методичного потенціалу щодо організації НПД учнів. Доведено ефективність запропонованої методики в процесі курсової перепідготовки вчителів у системі післядипломної педагогічної освіти.

Порівняння результатів виконання завдань учителями контрольних і експериментальних груп після завершення формувального етапу експерименту виявило зростання рівня готовності вчителів природничих дисциплін до організації НПД учнів. Це дозволяє говорити про авторські методики урочної та позаурочної організації НПД, спецкурс та комплексний інноваційний педагогічний проект, а також комплекс навчально-методичного забезпечення для їхньої реалізації як ефективний засіб формування готовності вчителів природничих дисциплін до організації НПД учнів, досягнення дидактичних та методичних цілей у процесі активізації пізнавальної діяльності учнів та розвитку їх мотивації до навчання.

Аналіз рівнів сформованості та структури готовності вчителів природничих дисциплін після завершення формувального етапу експерименту свідчить про якісні та кількісні зміни, які демонструють позитивну динаміку всіх компонентів готовності вчителів природничих дисциплін до організації НПД учнів та загальну гармонізацію структури готовності.

У результаті дослідно-експериментальної роботи виявлено, що поєднання теоретичної підготовки вчителів на курсах підвищення кваліфікації з наступним залучення педагогів до практичної участі в інноваційних освітніх проектах демонструє значний потенціал для формування в учителів природничих дисциплін готовності до організації НПД учнів. З'ясовано, що ставлення вчителя до участі в комплексному інноваційному педагогічному проекті може слугувати індикатором його професійного рівня і показником ефективності професійної діяльності загалом.

Проведене дослідження не вичерпує усіх аспектів означеної проблеми. Найперспективнішим напрямом продовження нашого дослідження вважаємо розробку культурно-освітніх інноваційних проектів міжпредметного характеру, вивчення міжнародного досвіду та пошуки співробітництва з метою їхньої апробації, а також створення концепції управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів засобами інноваційних проектів та впровадження на її основі системи професійної перепідготовки вчителів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абасов З. А. Понятийно-терминологический аппарат инновационной педагогической деятельности / З. А. Абасов // Философия образования. — 2006. — № 1 (15). — С. 56—62.
2. Аксьонова О. В. Методика викладання економіки : навч. посіб. / Олена Валентинівна Аксьонова. — К. : КНЕУ, 1998. — 280 с.
3. Алексейчук В. І. Завдання конкурсу ЛЕВЕНЯ-2008 : інфор.-метод. збірник для учителів та учнів / В. І. Алексейчук, Д. Д. Біда, Р. Г. Кузик. — Львів : Каменяр, 2008. — 32 с.
4. Андрієвська В. В. Професійна компетенція: теорія і практика її оцінки на заході / В. В. Андрієвська // Науково-методичне забезпечення діяльності сучасної професійної школи : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. : у 4-х ч. — К. : Вища школа, 1994. — Ч. 1. — С. 25—29.
5. Антонченко М. О. Експертні системи як засіб формування якісних знань учнів 7–8 класів з предметів природничого циклу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.09. “Теорія навчання” / М. О. Антонченко. — Х., 2001. — 16 с.
6. Архіпова Т. Л. Активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів 7–9 класів у процесі вивчення геометрії з використанням комп’ютера : дис. ... на здобуття наукового ступеня канд. пед. наук : 13.00.02 / Архіпова Тетяна Леонідівна. — К., 2002. — 236 с.
7. Асмолов А. Г. XXI век : психология в век психологии / А. Г. Асмолов // Вопросы психологии. — 1999. — № 1. — С. 3—12.
8. Атаманчук П. С. Теорія і методика управління пізнавальною діяльністю старшокласників у навчанні фізики : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора пед. наук : спец. 13.00.02 “Теорія та методика навчання (технічні дисципліни)” / П. С. Атаманчук. — К., 2000. — 40 с.
9. Атанов Г. О. Обґрунтування та сутність діяльнісного підходу до навчання / Геннадій Олексійович Атанов // Педагогіка і психологія професійної освіти. — 2002. — № 3. — С. 87—93.

10. Афанасьев С. Методика организации конкурсов / С. Афанасьев // Воспитание школьников. — 2001. — № 3. — С. 18—24.

11. Бабанский Ю. К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований / Ю. К. Бабанский // Избр. пед. тр. / сост. Юрий Константинович Бабанский. — М. : Педагогика, 1989. — С. 436—546.

12. Бейлинсон В. Г. Арсенал образования : характеристика, подготовка, конструирование учебных зданий / Валентин Григорьевич Бейлинсон. — М. : Книга, 1986. — 288 с.

13. Беликов В. А. Дидактические основы организации учебно-познавательной деятельности школьников : автореф. дис. на соискание науч. степени доктора пед. наук : спец. 13.00.01 “Общая педагогика, история педагогики и образования” / В. А. Беликов. — Челябинск, 1995. — 48 с.

14. Беляев С. Б. Педагогічні умови формування пізнавальної активності учнів 7–9 класів на уроках природничо-математичного циклу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.09 “Теорія навчання” / С. Б. Беляев. — Луцьк, 2005. — 20 с.

15. Біда Д. Активізуючі методики на уроках фізики : матеріали школи педагогічного досвіду / Дарія Дмитрівна Біда. — Львів : Ліга Прес, 2001. — 78 с.

16. Біда Д. Граф-комплекси та вибрані лекції з фізики для учнів 11 класу / Дарія Дмитрівна Біда. — Львів : Ліга Прес, 2001. — 74 с.

17. Біда Д. Динаміка : навч. посіб. для учнів 9 класу / Д. Біда, О. Гальчинський. — Львів : ВЦ Львівського держ. ун-ту, 1993. — 68 с.

18. Біда Д. Інноваційні підходи до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів в процесі вивчення природничих дисциплін / Біда Дарія Дмитрівна // Інновації в навчанні фізиці та дисциплін технологічної освітньої галузі: міжнародний та вітчизняний досвід : зб. наук. пр. Кам'янець-Подільського ун-ту / [редкол. : П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. — Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет, 2008. — С. 114—117. — (Серія педагогічна ; вип. 14).

19. Біда Д. Інноваційні технології в українській та польській освіті / Дарія Біда // Освітні реформи в Україні і Польщі : порівняльний аналіз : Міжнар. наук.-практ. конф. / Львівський науково-практичний центр Інституту педагогіки і психології професійної освіти АПН України. — Львів ; Кельце, 2000. — С. 4—11.

20. Біда Д. Інноваційний педагогічний проект як засіб організації навчально-пізнавальної діяльності учнів загальноосвітньої школи / Біда Дарія Дмитрівна // Управління якістю підготовки майбутніх вчителів фізики та трудового навчання : зб. наук. пр. Кам'янець-Подільського ун-ту / [редкол. : П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. — Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2009. — С. 10—13. — (Серія педагогічна ; вип. 15).

21. Біда Д. Інтерактивні уроки фізики : / Дарія Дмитрівна Біда. — Х. : Основа, 2005. — 96 с.

22. Біда Д. Кінематика : навч. посіб. для учнів 9 класу / Д. Біда, Ю. Ключковський, А. Крочук. — Львів: ВЦ Львівського держ. ун-ту, 1991. — 68 с.

23. Біда Д. Компоненти готовності вчителя до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів / Біда Дарія Дмитрівна // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка. — Вип. 46, Т. 2. — Серія : педагогічні науки. — Чернігів : ЧДПУ, 2007. — С. 3—5.

24. Біда Д. Місяць : науково-популярне видання для дітей / Дарія Дмитрівна Біда. — Львів : СТ “Міські інформаційні системи”, 2008. — 72 с. — (Серія : Бібліотечка “Колоска” (Гриф Міністерства освіти і науки України)).

25. Біда Д. Організація навчально-пізнавальної діяльності учнів загальноосвітньої школи засобами науково-популярних природничих видань / Дарія Біда // Наукові записки. — Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2007. — Вип. 72. — Ч. 2. — С. 14—17. — (Серія : Педагогічні науки).

26. Біда Д. Педагогическая поддержка одарённых детей средствами инновационных педагогических проектов / Д. Біда // Uczeń zdolny wyzwaniem

dla współczesnej edukacji. Praca zbiorowa pod redakcją Jana Laszczyka, Telgorzaty Jablonowskiej. — Warszawa : Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej, 2008. — С. 179—185.

27. Біда Д. Розвиток пізнавального інтересу учнів в умовах інтернет-конкурсу “Колосок” крокує планетою” (на прикладі природничих дисциплін) / Д. Д. Біда // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини : зб. наук. пр. — Ч. 3 / гол. ред. : М. Т. Мартинюк. — Умань : СПД ЖОВТИЙ, 2008. — С. 8—16.

28. Біда Д. Сік життя : науково-популярне видання для дітей / Дарія Дмитрівна Біда. — Львів : СТ “Міські інформаційні системи”, 2008. — 96 с. — Серія “Бібліотечка “Колоска” (Гриф Міністерства освіти і науки України).

29. Біда Д. Скільки планет у Сонячній системі? Ч. 1 / Дарія Біда // Колосок : наук.-попул. природничий журнал для дітей. — 2008. — № 1. — С. 32—38.

30. Біда Д. Скільки планет у Сонячній системі? Ч. 2 / Дарія Біда // Колосок : наук.-попул. природничий журнал для дітей. — 2008. — № 2. — С. 36—40.

31. Біда Д. Фізика : тренувальний зошит / Дарія Дмитрівна Біда. — Х. : Основа, 2008. — 96 с. — (Серія “Підготовка до ЗНО”).

32. Біда Д. Д. Активізуючі методики як засіб організації навчально-пізнавальної діяльності учнів / Д. Д. Біда // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти : зб. наук. пр. / за ред. Л. Л. Товажнянського, О. Г. Романовського. — Вип. 17 (21). — Х. : НТУ “ХПІ”, 2008. — С. 335—342.

33. Біда Д. Д. Вигнання Плутона, або Астрономічно-фізична драма “Скільки планет у Сонячній системі?” / Д. Д. Біда, С. С. Вольська // Фізика у школах України. — 2008. — № 13—14 (113—114), липень. — С. 32—46.

34. Біда Д. Д. Пізнавальний інтерес: необхідність, умови виникнення, шляхи розвитку / Д. Д. Біда // III Конференція Соросівських Учителів : зб. доповідей за матеріалами конф., 13—14 грудня 1997 р., Київ. Ч. 2 / Міжнарод-

ний фонд “Відродження”, Міжнародна Соросівська програма підтримки освіти в галузі точних наук. — К. : Відродження, 1998. — С. 3—11.

35. Біда Д. Д. Проблема підготовки майбутнього учителя до використання у професійній діяльності науково-популярних природничих видань / Д. Д. Біда // Педагогічні науки : зб. наук. пр. — Вип. 48. — Херсон : Вид-во ХДУ, 2008. — С. 188—193.

36. Біда Д. Д. Технологія підготовки вчителів природничих дисциплін до організації пізнавальної діяльності учнів в умовах науково-популярного проекту / Д. Д. Біда // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. — Випуск 16 / редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. — К. ; Вінниця : ДОВ “Вінниця”, 2008. — С. 303—307.

37. Білоус С. Досліди-фокуси, досліди-забави: запрошення до досліджень та винахідництва для учнів від 5 до 105 років / Світлана Білоус. — Львів : СТ “Міські інформаційні системи”. 2008. — 112 с. — (Серія : Бібліотечка “Колоска”).

38. Білоус С. Досліди-забави, які можуть стати... винаходами / Світлана Білоус // Колосок : наук.-попул. природничий журнал для дітей. — 2007. — № 1. — С. 8—11.

39. Білоус С. Дослідницькі ланцюжки, або методика динамічного моделювання / Світлана Білоус // Фізика: Бібліотека. — № 17—18 (209—210). — К. : Шкільний світ, 2004. — 100 с.

40. Білоус С. Досліди-забави / Світлана Білоус, Ігор Чернецький // Колосок : наук.-попул. природничий журнал для дітей. — 2006. — № 5. — С. 12—13.

41. Білоус С. Як розвинути в учня якості дослідника, або методика “дослідницьких ланцюжків” (на матеріалі фізики) : матеріали школи педагогічного досвіду / Світлана Білоус. — Запоріжжя : Дике Поле, 2003. — 215 с.

42. Богданов Е. Н. Формирование и развитие профессионально-нравственной культуры будущего учителя : дис. ... на соискание науч. степени

доктора психол. наук : 19.00.07. “Педагогическая психология” / Богданов Евгений Николаевич. — М., 1995. — 594 с.

43. Боровков А. Б. Влияние системной компьютеризации управления школой на содержание подготовки будущих учителей к использованию НИТ в профессиональной деятельности / А. Б. Боровков // Информатизация образования — 2002 : сб. трудов Всеросс. науч.-метод. конф. — Н.-Тагил, 2002. — С. 292—296.

44. Буданов В. Г. Концепция современного естествознания : учеб. пособие / В. Г. Буданов, О. П. Мелехова. — М. : МГТУ ГА, 1998. — 116 с.

45. Вакарчук І. О. Про підсумки розвитку загальної середньої та дошкільної освіти у 2007/2008 навчальному році та завдання на 2008/2009 навчальний рік, спрямовані на реалізацію Указу Президента України № 244 “Про додаткові заходи щодо підвищення якості освіти в Україні” від 20 березня 2008 р.: доповідь Міністра освіти і науки України Івана Вакарчука на підсумковій колегії Міністерства освіти і науки України 22 серпня 2008 р. [Електронний ресурс]. — Режим доступа :

[http:// mon.gov.ua](http://mon.gov.ua)

46. Васютіна Т. М. Пропедевтика природничих знань учнів 5-го класу загальноосвітньої школи : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 “Теорія та методика навчання (технічні дисципліни)” / Т. М. Васютіна. — К., 2003. — 19 с.

47. Ващенко Г. Загальні методи навчання: [підручник для педагогів] / Григорій Ващенко. — Вид. 1-ше. — К. : Українська Видавнича Спілка, 1997. — 441 с.

48. Ващук О. В. Активізація пізнавальної діяльності учнів 5–7 класів у процесі самостійної роботи на уроках трудового навчання засобами інформаційних технологій : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Ващук Олена Василівна. — Бердянськ, 1999. — 235 с.

49. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і гол. ред. В. Т. Бусел. — К. ; Ірпінь : Перун, 2001. — 1440 с.

50. Викторова Л. В. Инновационные процессы в образовании / Л. В. Викторова // Инновации в образовании. — 2002. — № 2. — С. 6.

51. Вишківська В. Б. Критерії і показники готовності студентів до конструювання навчально-пізнавальної діяльності учнів / В. Б. Вишківська // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова : зб. наук. праць. — К. : НПУ, 2004. — Вип. 1 (11). — С. 243—248. — (Серія 16. “Творча особистість учителя : проблеми теорії і практики”).

52. Вища освіта в Україні і Болонський процес : навч. посіб. / М. Ф. Степко, Я. Я. Болюбаш, В. В. Шинкарук та ін. ; за ред. В. Г. Кременя. — К. : Освіта, 2004. — 384 с.

53. Возна О. І. Уроки практичної астрономії у літній школі “Колосок” : конспекти уроків практичної астрономії : інструкції до спостережень для вчителя та учня / О. І. Возна. — Львів : СТ “Міські інформаційні системи”, 2009. — 60 с.

54. Войтович І. С. Формування пізнавальних умінь учнів основної школи в процесі вивчення фізики : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 “Теорія та методика навчання (технічні дисципліни)” / І. С. Войтович. — К., 2006. — 20 с.

55. Вольська Н. Г. Формування організованості учнів у процесі їхньої навчально-пізнавальної діяльності / Наталя Геннадіївна Вольська // Педагогіка вищої та середньої школи : зб. наук. праць. — Вип. 5. — Кривий Ріг: КДПУ, 2003. — С. 139—146.

56. Всеукраїнський інтерактивний природничий конкурс “Колосок – 2003” : інформаційний вісник / за ред. Д. Біди. — Львів : Лавіс, 2004. — 80 с.

57. Всеукраїнський інтерактивний природничий конкурс “Колосок – 2004” : інформаційний вісник / за ред. Д. Біди. — Львів : Лавіс, 2005. — 72 с.

58. Всеукраїнський інтерактивний природничий конкурс “Колосок – 2005” : інформаційний вісник / за ред. Д. Біди. — Львів : Лавіс, 2006. — 96 с.

59. Всеукраїнський інтерактивний природничий конкурс “Колосок – 2006” : інформаційний вісник / за ред. Д. Біди. — Львів : Лавіс, 2007. — 56 с.
60. Всеукраїнський інтерактивний природничий конкурс “Колосок – 2007” : інформаційний вісник / за ред. Д. Біди. — Львів : Глобус, 2008. — 48 с.
61. Всеукраїнський інтерактивний природничий конкурс “Колосок – 2008” : інформаційний вісник / за ред. Д. Біди. — Львів : Глобус, 2009. — 56 с.
62. Галатюк Ю. Продукт творчої навчально-пізнавальної діяльності та його педагогічна оцінка / Юрій Галатюк // Наукові записки. — Кіровоград : РВЦ КДПУ ім. В. Винниченка. — 2002. — Вип. 42. — С. 11—15. — (Серія : Педагогічні науки).
63. Гаманюк О. А. Розвиток пізнавальної діяльності учнів у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін 7–8 класів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.09 “Теорія навчання” / О. А. Гаманюк. — Х., 2002. — 19 с.
64. Гашенко І. О. Педагогічні умови гуманітаризації природничо-наукової освіти старшокласників у загальноосвітніх навчальних закладах України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.01 “Загальна педагогіка, історія педагогіки” / О. А. Гашенко. — К., 2006. — 20 с.
65. Генденштейн Л. Задачі про піратів / Лев Генденштейн, Олена Малишева // Колосок : наук.-попул. природничий журнал для дітей. — 2006. — № 2—6. — С. 38—43.
66. Генкал С. Е. Взаємозв’язок складових самостійної пізнавальної діяльності учнів як умова ефективності навчання / С. Е. Генкал // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. — Випуск 9 / редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. — К. ; Вінниця : ДОВ “Вінниця”, 2006. — С. 123—126.
67. 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.

праць / редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. — К. ; Вінниця : ДОВ “Вінниця”, 2002. — С. 22—26.

68. Горохівський О. Є. Формування пізнавальної активності курсантів вищих навчальних закладів Міністерства надзвичайних ситуацій у процесі вивчення спеціальних дисциплін : дис. ... на здобуття наукового ступеня канд. пед. наук : 13.00.04 / Горохівський Олег Євгенійович. — Вінниця, 2006. — 206 с.

69. Гриньов В. Й. Формування дидактичної культури майбутнього вчителя : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теорія та методика професійної освіти” / В. Й. Гриньов. — Харків, 2003. — 20 с.

70. Грязнов Ю. Системний підхід до розвитку пізнавальної активності у навчанні фізики на основі модульної технології / Юрій Грязнов // Наукові записки. — Кіровоград : РВЦ КДПУ ім. В. Винниченка, 2002. — Вип. 42. — С. 22—26. — (Серія : Педагогічні науки).

71. Давыдов В. В. Концепция учебной деятельности / В. В. Давыдов, А. К. Маркова // Вопросы психологии. — 1981. — № 6. — С.13—18.

72. Даниленко Л. І. Управління процесом здійснення інноваційної діяльності в системі загальної середньої освіти / Л. І. Даниленко // Післядипломна освіта в Україні. — 2003. — № 3. — С. 70—74.

73. Дахин А. Н. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и... неопределенность / А. Н. Дахин // Стандарты и мониторинг. — 2002. — № 4. — С. 22—26.

74. Дейніченко Т. І. Диференціація навчання в процесі групової форми його організації (на прикладі предметів природничо-математичного циклу) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.09 “Теорія навчання” / Т. І. Дейніченко. — Х., 2006. — 21 с.

75. Дзямко В. Й. Формування стохастичних уявлень в учнів 1–6 класів у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.09 “Теорія навчання” / В. Й. Дзямко. — Луцьк, 2006. — 20 с.

76. Діти знають як змінити світ на краще! // Колосок : наук.-попул. природничий журнал для дітей. — 2008. — № 4. — С. 2—3.

77. Добосевич А. С. Десять років разом. Міжнародний математичний конкурс “Кенгуру” : науково-популярне видання / А. С. Добосевич, М. С Добосевич та ін. — Каменяр. — Львів, 2008. — 240 с.

78. Дубова Т. В. Розвиток пізнавальної активності учнів 5–6 класів на основі нових інформаційних технологій навчання на уроках математики : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 “Теорія та методика навчання (технічні дисципліни)” / Т. В. Дубова. — К., 2002. — 18 с.

79. Дурай-Новакова К. М. Формирование профессиональной готовности студентов к педагогической деятельности : автореф. дисс. на соискание ученой степени доктора пед. наук : 13.00.02 “Теория и методика обучения и воспитания” / К. М. Дурай-Новакова. — М., 1983. — 52 с.

80. Дьяченко Б. А. Розвиток професіоналізму молодого вчителя в системі післядипломної освіти : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теорія та методика навчання (технічні дисципліни)” / Б. А. Дьяченко. — К., 2000. — 19 с.

81. Емельянцева С. Л. Конкурсы достижений как средство самореализации старшеклассников : автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. пед. наук : 13.00.01 “Общая педагогика, история педагогики и образование” / С. Л. Емельянцева. — СПб., 1999. — 22 с.

82. Євсєєва О. В. Система навчальних завдань як засіб формування вмінь пізнавальної діяльності у студентів природничих факультетів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.09 “Теорія навчання” / О. В. Євсєєва. — К., 2006. — 21 с.

83. Єремєєва В. М. Методологічні основи теорії індивідуалізованої технологічної діяльності педагога / В. М. Єремєєва // Неперервна професійна освіта : теорія і практика : зб. наук. праць: у 2-х ч. — К. : НТУ “ХП”, 2001. — Ч. 2. — С. 216—220.

84. Желюк О. М. Удосконалення навчального фізичного експерименту

засобами сучасної електронної техніки : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 “Теорія та методика навчання (технічні дисципліни)” / О. М. Желюк. — К., 1997. — 24 с.

85. Захаров С. В. Формування пізнавальних інтересів учнів основної школи у процесі позакласної роботи : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.07 “Теорія та методика виховання” / С. В. Захаров. — К., 2001. — 20 с.

86. Зверева Н. М. Практическая дидактика для учителя : учеб. пособ. / Нелли Матвеевна Зверева. — М. : Педагогическое общество России, 2001. — 256 с.

87. Зимняя И. А. Педагогическая психология : [учебник для вузов] / Ирина Алексеевна Зимняя. — М. : Логос, 2001. — 384 с.

88. Зинченко В. П. О целях и ценностях образования / В. П. Зинченко // Педагогика. — 1997. — № 5. — С. 3—17.

89. Зинченко В. П. Образование. Мышление. Культура / Владимир Петрович Зинченко // Новое педагогическое мышление / под ред. А. В. Петровского. — М. : Педагогика, 1989. — С. 90—103.

90. Зубко А. М. Організаційно-педагогічні умови удосконалення навчального процесу в системі підвищення кваліфікації педагогічних кадрів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теорія та методика професійної освіти” / А. М. Зубко. — К., 2002. — 22 с.

91. Иванова Л. А. Активизация познавательной деятельности учащихся при изучении физики : пособ. для учителя / Людмила Анатольевна Иванова. — М. : Просвещение, 1983. — 160 с.

92. Ильин Г. Л. Теоретические основы проектного образования : автореф. дисс. на соискание науч. степени доктора пед. наук : 13.00.08 “Теория и методика профессионального образования” / Г. Л. Ильин. — М., 1995. — 48 с.

93. Інтелектуальні конкурси : інфор.-аналіт. зб. / [відп. за вип. П. Хобзей]. — Львів : Головне управління освіти і науки облдержадміністрації, 2008. — 80 с.

94. Каяліна С. В. Розвиток пізнавальної самостійності учнів засобами

комп'ютерної техніки на уроках хімії : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 “Теорія та методика навчання (технічні дисципліни)” / С. В. Каяліна. — К., 2004. — 21 с.

95. Клокар Н. І. Психолого-педагогічна підготовка вчителя до інноваційної діяльності : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теорія та методика професійної освіти” / Н. І. Клокар. — К., 1997. — 19 с.

96. Козлова О. Г. Основні стратегії педагогічного впливу при традиційному та інноваційному підходах до навчання / О. Г. Козлова // Педагогічні інновації : ідеї, реалії, перспективи : зб. наук. праць / редкол. : Л. І. Даниленко та ін. — К. : Логос, 2000. — С. 239—245.

97. Козлова О. Г. Підготовка вчителя до інноваційної діяльності в системі післядипломної освіти : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.01 “Загальна педагогіка, історія педагогіки” / О. Г. Козлова. — К., 1999. — 20 с.

98. Козловська І. М. Теоретико-методологічні аспекти інтеграції знань учнів професійно-технічної школи : дидактичні основи : [монографія] / Ірина Михайлівна Козловська. — Львів : Світ, 1999. — 302 с.

99. Колебошин В. Я. Фестивалі юних математиків та фізиків і відкриті олімпіади Рішельєвського ліцею як реалізація новітніх технологій у роботі з обдарованими дітьми / В. Я. Колебошин, І. М. Мітельман // Рішельєвські читання : матеріали Всеукр. наук.-метод. конф. — Одеса : Астропринт, 1999. — С. 122—127.

100. Коломієць Д. І. Активізація пізнавальної діяльності студентів під час проведення практикуму в навчальних майстернях / Д. І. Коломієць // Проблеми наступності та інтеграції змісту навчання у системі “школа – ПТУ – ВНЗ” : науко-метод. зб. [за матеріалами Міжнар. наук.-прак. конф., травень, 1996 р., м. Вінниця] / АПН України, ІПППО, ВДПУ. — Вінниця, 1996. — С. 273—275.

101. Колосок : наук.-попул. природничий журнал для дітей. — Режим доступу до журналу :

www.kolosok.lviv.ua.

102. Кондрашова Л. В. Морально-психологічна готовність студента до вчительської діяльності : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів / Лідія Валентинівна Кондрашова. — К. : Вища школа, 1987. — 54 с. — (Сер. “ВУЗ – школі”).

103. Концепція загальної середньої освіти (12-ти річна школа) // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. — 2000. — № 2. — С. 3—22.

104. Концепция структуры и содержания общего среднего образования (12-летняя школа) // На пути к 12-летней школе : сб. науч. трудов / под ред. Ю. И. Дика, А. В. Хуторского. — М. : ИОСО РАО, 2000 — С. 3—19.

105. Коренева І. М. Розвиток спостережливості молодших школярів у процесі вивчення природничого матеріалу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.09 “Теорія навчання” / І. М. Коренева. — К., 2003. — 20 с.

106. Коржова Л. С. Формування готовності майбутніх учителів початкових класів до проведення педагогічних досліджень : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теорія та методика професійної освіти” / Л. С. Коржова. — Кривий Ріг, 2002. — 23 с.

107. Коротяєв Б. І. Методи навчально-пізнавальної діяльності учнів : [кн. для керівників шкіл та учителів] / Борис Іванович Коротяєв. — К. : Рад. школа, 1977. — 176 с.

108. Корсак К. Інтегрований курс “Основи сучасного природознавства” як засіб формування синергетичного світобачення студентів / Костянтин Корсак // Вища освіта України. — 2003. — № 2. — С. 94—99.

109. Костишина Г. І. Формування навчально-пізнавальної діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теорія та методика професійної освіти” / Г. І. Костишина. — Т., 2003. — 20 с.

110. Костіна В. В. Педагогічне проектування засобів управління навчаль-

но-пізнавальною діяльністю старшокласників : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.09 “Теорія навчання” / В. В. Костіна. — Х., 2002. — 20 с.

111. Кремень В. Г. Пріоритети розвитку освіти України на початку ХХІ століття / В. Г. Кремень // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. — К. ; Вінниця : ДОВ “Вінниця”, 2002. — С. 3—10.

112. Кузьмич Л. В. Розвиток математики та методики її навчання в південному регіоні України (кін. ХІХ–поч. ХХ ст.) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 “Теорія та методика навчання (технічні дисципліни)” / Л. В. Кузьмич. — К., 1998. — 20 с.

113. Кузьмина Н. В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения / Нина Васильевна Кузьмина. — М. : Высшая школа, 1990. — 162 с.

114. Кух А. М. Організація навчально-пізнавальної діяльності учнів з фізики на основі рівневих завдань еталонного характеру при використанні ЕОМ: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 “Теорія та методика навчання (технічні дисципліни)” / А. М. Кух. — К., 1998. — 16 с.

115. Лаврентьєва О. О. Дидактичні умови формування інтелектуальних умінь старшокласників при вивченні науково-природничих дисциплін : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.09 “Теорія навчання” / С. А. Лаврентьєва. — Луцьк, 2005. — 28 с.

116. Ланина И. Я. Урок физики: как сделать его современным и интересным / И. Я. Ланина, Г. В. Довга. — СПб : [ИЦ] РГПУ им. А. И. Герцена, 2000. — 260 с.

117. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / Александр Николаевич Леонтьев. — М.: Политиздат, 1977. — 304 с.

118. Лернер И. Я. Проблема принципов обучения / Исаак Яковлевич Лернер // Советская педагогика. — 1980. — № 12. — С. 59—68.

119. Линенко А. Ф. Педагогічна діяльність і готовність до неї : моно-

графія / Алла Францівна Линенко ; ОКФА. — Одеса, 1995. — 80 с.

120. Лісіна Л. О. Розвиток пізнавальної активності школярів старших класів у процесі вивчення предметів фізико-математичного циклу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.09 “Теорія навчання” / Л. О. Лісіна. — К., 2000. — 20 с.

121. Лов’янова І. В. Формування інтелектуальних умінь старшокласників у процесі вивчення предметів природничого циклу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.09 “Теорія навчання” / І. В. Лов’янова. — К., 2006. — 20 с.

122. Лозова В. І. Цілісний підхід до формування пізнавальної активності школярів : наукове видання / Валентина Іванівна Лозова. — Х., 2000. — 164 с.

123. Ляшенко Н. І. Післядипломна освіта викладачів природничо-математичних дисциплін / Н. І. Ляшенко, Л. О. Стрюк, Л. П. Третьякова // Педагогіка математики і природознавства : IV Всеукр. читання, присвячені пам’яті М. В. Остроградського, 4—5 жовтня 2000 р. : зб. ст. — Полтава : ПОІПОПП, 2000. — С. 37—38.

124. Мантула Т. І. Моделювання уроку в контексті складових процесу навчання / Тетяна Іванівна Мантула // Наукові записки. — Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2008. — Вип. 77. — С. 214—220. — (Серія : Педагогічні науки).

125. Маркова А. К. Психологические критерии и ступени профессионализма / А. К. Маркова // Педагогика. — 1995. — № 6. — С. 55—59.

126. Машбиц Е. И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения : кн. для психологов и педагогов / Ефим Израилевич Машбиц. — М. : Педагогика, 1988. — 192 с.

127. Мирошник С. И. Инновации в системе среднего общего образования: теоретический аспект [Электронный ресурс] / С. И. Мирошник. — Режим доступа :

<http://nbuv.gov.ua/e-journals/NarOsv/2008-1/08msiota.htm>

128. Мойсеюк Н. Є. Готовність до професійної діяльності : суть і шляхи

формування / Н. Є. Мойсеюк // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. — Випуск 12 / редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. — К. ; Вінниця : ДОВ “Вінниця”, 2006. — С. 364—368.

129. Мойсеюк Н. Є. Педагогіка : [навч. посібник] / Неля Євтихівна Мойсеюк ; МОН України. — [4-е вид., допов.]. — К., 2003. — 615 с.

130. Молчанюк О. В. Проектування засобів оптимізації процесу навчання з природничих дисциплін у вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.09 “Теорія навчання” / О. В. Молчанюк. — Луцьк, 2005. — 20 с.

131. Никитина Е. Ю. Теория и практика подготовки будущего учителя к управлению дифференциацией образования : автореф. дисс. на соискание науч. степени доктора пед. наук : 13.00.08 “Теория и методика профессионального образования” / Е. Ю. Никитина. — Челябинск, 2001. — 53 с.

132. Овчинникова М. В. Підготовка майбутніх учителів початкових класів до варіативної організації навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроках математики : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теорія та методика професійної освіти” / М. В. Овчинникова. — Луганськ, 2003. — 20 с.

133. Огар Е. І. Дитяча книга: проблеми видавничої підготовки : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів / Емілія Ігорівна Огар. — Львів : Аз-Арт, 2002. — 160 с.

134. Огар Е. І. “Дорослі” проблеми дитячої книги, або чому діти не читають / Е. І. Огар // Світ дитячих бібліотек. — 2005. — № 5. — С. 18—20.

135. Оленюк І. В. Методичні основи управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації у процесі навчання фізики : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 “Теорія та методика навчання (технічні дисципліни)” / І. В. Оленюк. — К., 2005. — 20 с.

136. Омеляненко С. В. Інтеграція навчального матеріалу у процесі

загально педагогічної підготовки майбутніх учителів / С. В. Омеляненко // Наукові записки ВДПУ. Серія “Педагогіка і психологія”. — 2002. — Вип. 7. — С. 6—10.

137. Остапчук О. Методологія інноваційних процесів – крок до розуміння сутності / О. Остапчук // Рідна школа. — 2004. — №11. — С. 3—6.

138. Павленко А. Сучасні тенденції гуманітаризації навчання природничих дисциплін у загальноосвітніх навчальних закладах / А. Павленко, І. Гашенко // Наукові записки. — Кіровоград : РВЦ КДПУ ім. В. Винниченка, 2003. — Вип. 51. — Ч. 1. — С. 59—63. — (Серія : Педагогічні науки).

139. Пайкуш М. А. Готовність вчителя до профільного навчання фізики у загальноосвітніх навчальних закладах: експериментальний аналіз / М. А. Пайкуш // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. — Випуск 10 / редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. — К. ; Вінниця : ДОВ “Вінниця”, 2006. — С. 74—81.

140. Педагогіка : учеб. пособ. для студ. пед. вузов и пед. колледжей / под ред. П. И. Пидкасистого. — М. : Российское педагогическое агенство, 1996. — 604 с.

141. Педагогіка : учеб. пособ. для студ. пед. ин-тов / Ю. К. Бабанский, В. А. Слостенін, Н. А. Сорокин и др. ; под ред. Ю. К. Бабанского. — 2-е изд., доп. и перераб. — М. : Просвещение, 1988. — 479 с.

142. Пидкасистый П. И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении : теоретико-экспериментальное исследование / Павел Иванович Пидкасистый. — М. : Педагогіка, 1980. — 240 с.

143. Підласий І. П. Практична педагогіка або три технології : інтерактивний підручник для педагогів ринкової системи освіти / Іван Павлович Підласий. — К. : Слово, 2004. — 616 с.

144. Підласий І. П. Формування професійного потенціалу як мета підготовки вчителя / І. П. Підласий, С. А. Трипольська // Рідна школа. — 1998. — № 1. — С. 3—8.

145. Пісулінська І. Уроки біології у літній школі “Колосок” : конспект уроків біології / Ірина Пісулінська. — Львів : СТ “Міські інформаційні системи”, 2008. — 64 с.

146. Поліхун Н. І. Розвиток творчої діяльності старшокласників у процесі навчання фізики з використанням проектної технології : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 “Теорія та методика навчання (технічні дисципліни)” / Н. І. Поліхун. — К., 2007. — 20 с.

147. Половина Г. П. Турнір юних фізиків як мета і засіб формування творчих рис особистості / Г. П. Половина, О. О. Лаврентьева // Фізика та астрономія в школі. — 2002. — № 3. — С. 33—36.

148. Положення про Всеукраїнські учнівські олімпіади з базових і спеціальних дисциплін, турніри, конкурси-захисти науково-дослідницьких робіт та конкурси фахової майстерності : Наказ МОН України № 305 від 18.08.98. [Електронний ресурс]. — Режим доступу :

<http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=z0598-98>.

149. Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності : Наказ МОН України № 522 від 07.11.2000 р. [Електронний ресурс]. — Режим доступу :

<http://zakon.nau.ua/doc/?code=z0946-00>

150. Полонский В. М. Инновации в образовании (методологический анализ) / В. М. Полонский // Инновации в образовании. — 2007. — №2. — С. 4—13; — 2007. — № 3. — С.4—12.

151. Пономарьова Н. О. Педагогічні умови використання пізнавальних задач у навчанні інформатиці : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.01 “Загальна педагогіка, історія педагогіки” / Н. О. Пономарьова. — Х., 1998. — 17 с.

152. Природничий конкурс / уклад. О. Л. Камін, О. О. Камін // Колосок : наук.-попул. природничий журнал для дітей. — 2006. — № 2. — С. 45—47.

153. Решнова С. Ф. Методика використання пізнавальних задач з органічної хімії у професійно-педагогічній підготовці студентів : автореф. дис.

на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 “Теорія та методика навчання (технічні дисципліни)” / С. Ф. Решнова. — К., 2004. — 21 с.

154. Рындак В. Г. Непрерывное образование и развитие творческого потенциала учителя (теория взаимодействия) : монография / Валентина Григорьевна Рындак. — М. : Педагогический вестник, 1997. — 244 с.

155. Ричкова Л. В. Управління навчально-пізнавальною діяльністю школярів у процесі вирішення ними дидактичних ситуацій : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.01 “Загальна педагогіка, історія педагогіки” / Л. В. Ричкова. — Х., 1996. — 23 с.

156. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии : в 2 т. / Сергей Леонидович Рубинштейн. — М. : Педагогика, 1989. — Т. 1. — 324 с.

157. Рудич О. Історичний аспект розвитку дитячої літератури як компонент змісту професійної освіти майбутнього педагога / Оксана Рудич // Педагогіка і психологія професійної освіти. — 2004. — № 1. — С. 147—156.

158. Руссол В. М. Дидактичні основи оптимізації змісту післядипломної освіти педагогічних працівників : дис. ... на здобуття наукового ступеня канд. пед. наук : 13.00.04 / Руссол Вячеслав Михайлович. — Івано-Франківськ, 2000. — 201 с.

159. Савченко Н. С. Підготовка вчителя до формування естетичних орієнтацій молодших школярів на цінності народного мистецтва (в умовах позакласної діяльності) : дис. ... на здобуття наукового ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теорія та методика професійної освіти” / Савченко Наталія Сергіївна. — Кіровоград, 2000. — 207 с.

160. Савченко О. Я. Розвиток пізнавальної самостійності молодших школярів : [монографія] / Олександра Яківна Савченко. — К. : Рад. школа, 1982. — 176 с.

161. Савчин М. М. Дидактичні засади розробки навчально-методичного комплексу з курсу хімії основної школи : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 “Теорія та методика навчання хімії”

/ М. М. Савчин. — К., 2005. — 18 с.

162. Самохин В. Ф. Педагогические инновации в системе профессионального образования : цели и сущность / В. Ф. Самохин, В. П. Чернолес // Инновации в образовании. — 2006. — № 6. — С. 4—9.

163. Сафіюлін В. І. Інноваційний пошук нових технологій навчання / В. І. Сафіюлін // Інноваційні пошуки в сучасній освіті : посібник за ред. Л. І. Даниленко, В. Ф. Паламарчук. — К. : Логос, 2004. — С. 53—64.

164. Семенова А. В. Професійна діяльність учителя з розвитку творчих здібностей старшокласників на уроках природничо-математичного циклу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теорія та методика професійної освіти” / А. В. Семенова. — Одеса, 2001. — 20 с.

165. Сергеева Л. М. Управлінські навички молодшого спеціаліста : теорія та методика формування : [монографія] / Лариса Миколаївна Сергеева ; за ред. С. О. Сисоєвої. — К. : Кадри, 2001. — 202 с.

166. Сільвейстр А. М. Активізація пізнавальної діяльності учнів на уроках вивчення нового навчального матеріалу з електродинаміки з застосуванням комп'ютера : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 “Теорія та методика навчання (технічні дисципліни)” / А. М. Сільвейстр. — К., 2000. — 19 с.

167. Склярова І. О. Модель формування уявлень про методи наукового пізнання в учнів середніх загальноосвітніх шкіл (інтегративний підхід) / Ірина Олександрівна Склярова // Наукові записки. — Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2002. — Вип. 42. — С. 57—61. — (Серія : Педагогічні науки).

168. Слостенин В. А. Педагогика : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов ; под ред. В. А. Слостенина. — М. : Академия, 2002. — 576 с.

169. Слостенин В. А. Педагогика : учеб. пособ. для студ. пед. учеб. заведений / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, А. И. Мищенко, Е. Н. Шиянов. — М. : Школа-пресс, 1997. — 512 с.

170. Слостенин В. А. Психология и педагогика / В. А. Слостенин,

В. П. Каширин. — М. : Школьная пресса, 2002. — 512 с.

171. Сластенин В. А. Педагогика : инновационная деятельность : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин, Л. С. Подымова. — М.: Магистр, 1997. — 224 с.

172. Слободчиков В. И. Проблемы научного обеспечения инновационной деятельности в образовании : концептуальные основания / Виктор Иванович Слободчиков. — Киров : КОГУП “Кировская обласная типографія”, 2003. — 112 с.

173. Сметанський М. І. Методологічні засади активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів / Микола Іванович Сметанський // Шлях освіти. — 2001. — № 4. — С. 34—38.

174. Современный словарь по педагогике / сост. Е. С. Рапацевич. — Минск : Современное слово, 2001. — 928 с.

175. Соколовська А. П. Діяльність закладів післядипломної освіти з удосконалення педагогічного процесу в загальноосвітній школі : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.01 “Загальна педагогіка, історія педагогіки” / А. П. Соколовська. — Х., 2000. — 16 с.

176. Солдатенко М. М. Теоретико-методологічні основи розвитку самостійної пізнавальної діяльності майбутнього вчителя : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора пед. наук : спец. 13.00.04 “Теорія та методика професійної освіти” / М. М. Солдатенко. — К., 2007. — 40 с.

177. Степанюк А. Підготовка вчителів до інноваційної пошукової діяльності в системі неперервної педагогічної освіти / А. Степанюк, В. Урусський // Педагогіка і психологія професійної освіти. — 2001. — № 1. — С. 11—16.

178. Стрижак С. В. Науково-методичні основи професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у вищих педагогічних навчальних закладах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теорія та методика професійної освіти” / С. В. Стрижак. — К., 2005. — 22 с.

179. Суржанська В. А. Творчі завдання як засіб формування пізнавальної активності старших дошкільників : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.08 “Дошкільна педагогіка” / В. А. Суржанська. — К., 2004. — 19 с.

180. Сухомлинський В. О. Вибрані твори : у 5 т. / Василь Олександрович Сухомлинський. — К. : Радянська школа, 1979. — Т. 4. — 247 с.

181. Табакова Е. П. Структура и содержание конкурсной деятельности в образовательном процессе школы / Е. П. Табакова // Педагогические науки. — 2006. — № 2. — С. 80—83.

182. Талызина Н. Ф. Педагогическая психология : учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений / Наталья Федоровна Талызина. — М. : Академия, 2003. — 288 с.

183. Талызина Н. Ф. Управление процессом усвоения знаний : [книга для учителя] / Наталья Федоровна Талызина. — М. : Изд-во МГУ, 1975. — 343 с.

184. Талызина Н. Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников: [книга для учителя] / Наталья Федоровна Талызина. — М. : Просвещение, 1988. — 175 с.

185. Тарасенко Г. С. Інтегративність естетико-професійної підготовки вчителя як соціально важливий результат гуманітаризації вищої педагогічної освіти / Г. С. Тарасенко // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. — Випуск 9 / редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. — К. ; Вінниця : ДОВ “Вінниця”, 2006. — С. 57—61.

186. Трачук Т. В. Дидактичні засади розвитку економічних знань вчителя в системі післядипломної педагогічної освіти : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.09 “Теорія навчання” / Т. В. Трачук. — Луцьк, 2006. — 19 с.

187. Трубавіна І. М. Випереджаючі пізнавальні завдання як засіб організації самостійної роботи молодших школярів у процесі навчання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.01

“Загальна педагогіка, історія педагогіки” / І. М. Трубавіна. — Х., 1995. — 24 с.

188. Тюріна В. О. Формування пізнавальної самостійності учнів загальноосвітньої школи : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : спец. 13.00.01 “Загальна педагогіка, історія педагогіки” / В. О. Тюріна. — К., 1994. — 56 с.

189. Улятовська Є. А. Підготовка майбутніх учителів до роботи з активізації самостійної пізнавальної діяльності молодих школярів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.01 “Загальна педагогіка, історія педагогіки” / Є. А. Улятовська. — Одеса, 1996. — 17 с.

190. Федорова Н. Ф. Андрагогіка як інноваційна галузь в освіті / Н. Ф. Федорова // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. — Випуск 9 / редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. — К. ; Вінниця : ДОВ “Вінниця”, 2006. — С. 92—97.

191. Фоменко А. В. Комп’ютер як засіб організації навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроках історії (на матеріалах курсу стародавнього світу) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 “Теорія та методика навчання (технічні дисципліни)” / А. В. Фоменко. — К., 2003. — 20 с.

192. Чернецький І. Видіння у темній кімнаті / Ігор Чернецький // Колосок : наук.-попул. Природничий журнал для дітей. — 2006. — № 3. — С. 16—19.

193. Чернилевский Д. В. Дидактические технологии в высшей школе : учеб. пособие для вузов / Дмитрий Владимирович Чернилевский. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. — 437 с.

194. Чжао Юань-жень. Модели в лингвистике и модели вообще : пер. с англ. / Чжао Юань-жень // Математическая логика и её применение : сб. науч. трудов. — М., 1965. — С. 14—19.

195. Шамова Т. И. Активизация учения школьников : учебное пособие. / Татьяна Ивановна Шамова. — М. : Просвещение, 1982. — 209 с.

196. Шарко В. Д. Теоретичні засади методичної підготовки вчителя

фізики в умовах неперервної освіти : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора пед. наук : спец. 13.00.02 “Теорія і методика навчання фізики” / В. Д. Шарко. — К., 2006. — 44 с.

197. Шиян О. І. Розвиток післядипломної освіти вчителів природничих предметів західного регіону України (1944–1996 рр.) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.01 “Загальна педагогіка, історія педагогіки” / О. І. Шиян. — Т., 1999. — 19 с.

198. Шиянов Е. Н. Гуманизация профессионального становления педагога / Е. Н. Шиянов // Советская педагогика. — 1991. — № 9. — С. 80.

199. Школа Робінзона Крузо / уклад. Ірина Пісулінська // Колосок : наук.-попул. природничий журнал для дітей. — 2006. — № 1—3. — 2006. — 6 с.

200. Шмалей С. В. Система екологічної освіти в загальноосвітній школі в процесі вивчення предметів природничо-наукового циклу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора пед. наук : спец. 13.00.01 “Загальна педагогіка, історія педагогіки” / С. В. Шмалей. — К., 2005. — 44 с.

201. Штофф В. А. Моделирование и философия / Виктор Александрович Штофф. — М.: Наука, 1966. — 150 с.

202. Щукина Г. И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе : учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / Галина Ивановна Щукина. — М. : Просвещение, 1979. — 160 с.

203. Щукина Г. И. Роль деятельности в учебном процессе : [книга для учителя] / Галина Ивановна Щукина. — М. : Просвещение, 1986. — 144 с.

204. Якубовски М. А. Математическое моделирование профессиональной деятельности учителя : [монографія] / Марек Антони Якубовски ; под. ред. И. М. Козловской. — Львов : Евросвіт, 2003. — 428 с.

205. Яременко Н. В. Організація діяльності клубів інтелектуальних ігор у загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладах : навч.-метод. посіб. / Н. В. Яременко, В. Ю. Гаврилюк, І. О. Мальцева ; за заг. ред. Н. В. Яременко. — Біла Церква : КОШОПК, 2004. — 176 с.

206. Ястребова В. Я. Управління пізнавальною діяльністю учнів старших

класів загальноосвітніх шкіл (за матеріалами вивчення гуманітарних дисциплін) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.01 “Загальна педагогіка, історія педагогіки” / В. Я. Ястребова. — К., 1998. — 20 с.

207. Bloom B. S. Taxonomy of Educational Objectives : Handbook I: The cognitive domain / B. S. Bloom. — N.-Y. : Me Kay, 1956. — 128 p.

208. Gerve F. Freie Arbeit / F. Gerve. — Beltz Veltz Verlag : Weinheim und Basel, 1998. — 178 s.

209. Kurczab H. Model zawodowy nauczyciela a jego postawa twórcza / H. Kurczab // *Dydaktyka szkoły wyższej*. — 1982. — 3 (59). — S. 107—120.